



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

**PROYECTO FINAL INTEGRADOR
ESTUDIO INTEGRAL DE RIESGO LABORAL EN
ASERRADERO**

Dirección Profesor: CARLOS DANIEL NISENBAUM

Asesor/Experto: NO DISPONE.

Alumno: ACOSTA CLAUDIO ALEJANDRO

Centro Tutorial: UFASTA POSADAS, MISIONES.

Fecha: 01/05/2018.-

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	2
1. OBJETIVOS DEL TRABAJO	6
1.1. OBJETIVOS GENERALES	6
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2. INTRODUCCION	7
2.1. RESUMEN DEL PROYECTO	7
3. DESARROLLO	10
3.1. TEMA 1. ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO.	10
3.1.1. INTRODUCCION.....	10
3.1.2. ELECCIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO	32
3.1.2.1. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS.....	33
3.1.2.1.1. TABLA RESUMEN IDENTIFICACION DE RIESGOS GENERALES	56
3.1.2.2. EVALUACION DE LOS RIESGOS	58
3.1.2.3. ANALISIS ERGONOMICO.....	62
3.1.2.3.1. APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 886/15:	68
3.1.2.4. SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS DE CONTROL.....	90
3.1.2.5. ESTUDIO DE COSTO	98
3.2. TEMA 2: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	102
3.2.1 ANALISIS DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL. RESOLUCIÓN 85/2012.....	102
3.2.1.1. CLASIFICACION DEL RUIDO	102
3.2.1.2 EFECTOS QUE CAUSA EL RUIDO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	102
3.2.1.3. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:	103
3.2.1.4. MAPA DE RUIDO	105
3.2.1.5. PLANILAS: PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.	106
3.2.1.6. MEDIDAS PARA REDUCIR/ELIMINAR EL RUIDO.....	108
3.2.1.7. CONCLUSION.....	110
3.2.2. ANALISIS DEL NIVEL DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL....	111

3.2.2.1. DESARROLLO	114
3.2.2.2. CROQUIS	118
3.2.2.3. PLANILLAS PROTOCOLO MEDICION DE ILUMINACION EN AMBIENTE LABORAL	119
3.2.2.4. MEDIDAS PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ILUMINACION	121
3.2.2.5. CONCLUSION	121
3.2.3. PROTECCION CONTRA INCENDIO	122
3.2.3.1. ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO DONDE SE APLICA DECRETO 351, ANEXO VII.....	122
3.2.3.2. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES SEGÚN SU COMBUSTIÓN.	123
3.2.3.3. CALCULO DE LA CARGA DE FUEGO (QF).....	123
3.2.3.4. DETERMINAR EL POTENCIAL EXTINTOR DE LA CLASE DE MATAFUEGOS QUE SE PROPONGAN EN EL ESTUDIO Y CANTIDAD DE EXTINTORES.....	127
3.2.3.6. CALCULAR LOS MEDIOS DE ESCAPE.....	129
3.2.3.7. DETERMINACION EN BASE A LOS RESULTADOS, SI CORRESPONDE INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO.....	130
3.2.3.8. CONDICIONES DE SITUACIÓN.....	130
3.2.3.9. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE CONSTRUCCIÓN.....	130
3.2.3.10. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EXTINCIÓN:.....	130
3.2.3.11. CONCLUSION	131
3.3. PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	135
3.3.1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	135
3.3.1.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	136
3.3.1.1.1. OBJETIVOS.....	137
3.3.1.1.2. RESPONSABILIDADES	137
3.3.1.1.3. COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE	137
3.3.1.1.4. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR	138
3.3.1.1.5. OBLIGACIONES DEL EMPLEADO	139
3.3.1.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	139
3.3.1.2.1. OBJETIVOS.....	140
3.3.1.2.2. RESPONSABILIDADES	140

3.3.1.2.3. DESARROLLO	141
3.3.1.2.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	142
3.3.1.2.5. DIVISIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	142
3.3.2. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL	145
3.3.2.1. PROCESO DE SELECCIÓN	145
3.3.2.2. UNA VEZ ELEGIDO EL POSTULANTE	148
3.3.3. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	153
3.3.3.1. OBJETIVOS.....	153
3.3.3.2. CONTENIDOS	155
3.3.3.3. CRONOGRAMA	157
3.3.3.4. METODOLOGÍA	159
3.3.3.5. EVALUACIÓN.....	159
3.3.3.6. SOPORTES Y RECURSOS AUXILIARES A UTILIZAR	161
3.3.4. INSPECCIONES DE SEGURIDAD	165
3.3.5. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES.....	168
3.3.5.1. PROCEDIMIENTO INTERNO A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO:	169
3.3.5.1. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE Y ANALISIS UTILIZANDO EL METODO ARBOL DE CAUSAS	172
3.3.5.1.1. CONSTRUCCIÓN DEL ÁRBOL DE CAUSAS	173
3.3.5.2. CONCLUSION	174
3.3.6. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES.....	174
3.3.7. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD.....	176
3.3.7.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:.....	176
3.3.7.2. ORDEN Y LIMPIEZA EN SECTORES DE TRABAJO:	180
3.3.7.3 CONCLUSION	182
3.3.8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA.....	182
3.3.9. PLAN DE EMERGENCIA	192
3.3.9.1. Desarrollo Plan de emergencia y evacuación	193
3.3.9.2. CONCLUSION	199
4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PFI 2018ASERRADERO SANTA ROSA S.R.L., TRES CAPONES	200
5. ANEXO.....	202

5.1. CONVENIO PASANTIA.....	202
5.2. TABLAS UTILIZADAS EN EL NTP 330.....	203
5.3. CERIFICADOS DECIBELIMETROS Y LUXOMETRO.	205
5.4. TABLAS DEL PROTOCOLO DE RUIDO.....	207
5.5. CLASES EXTINTORES UTILIZADOS	213
6. AGRADECIMIENTO	214
7. DEDICATORIA.....	215
8. CONCLUSION FINAL	216
9. BIBLIOGRAFÍA.....	219

1. OBJETIVOS DEL TRABAJO

1.1. OBJETIVOS GENERALES

- ✓ Efectuar una evaluación integral de los riesgos con el fin de proponer estrategias de mejoras a las condiciones de trabajo adaptables y flexibles con aporte a la reducción de accidentes y enfermedades profesionales.
- ✓ Elaborar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar y evaluar los riesgos presentes en los distintos puestos de trabajo.
- ✓ Medir los agresores físicos y ergonómicos de los puestos de trabajo.
- ✓ Presentar soluciones técnicas y/o medidas correctivas, evaluando los costos correspondientes y su viabilidad.
- ✓ Confeccionar normas de seguridad.
- ✓ Capacitar al personal en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2. INTRODUCCION

2.1. RESUMEN DEL PROYECTO

El contenido de este documento está dirigido a desarrollar actividades de sensibilización en materia de prevención de riesgos laborales, así como a la elaboración de estrategias conjuntas que permitan conocer la situación maderera y empresarial a través de la identificación de sectores claves y factores determinantes de riesgo. Se tratara de extender las medidas preventivas en aras de la mitigación de los accidentes laborales y de garantizar la calidad en el desempeño profesional.

El nivel de desarrollo tecnológico de los aserraderos de la región no son muy avanzados, siendo común la coexistencia de herramientas y procesos de trabajo de tipo artesanal con otros automatizados. Esto conjuntamente con la falta de mantenimiento, resguardos y protecciones de maquinarias y herramientas, la poca capacitación y/o costumbre de trabajo no correctas en cuanto a posturas, existencia de operarios que fuman en horarios de trabajo, la gran carga de fuego presente y una superficie considerable conjuntamente con la no existencia de un tanque elevado de agua como reserva contra incendio, me llevaron a encarar este proyecto en el presente sector.

En esta región los aserraderos suelen ubicarse a la vera de las rutas provinciales como es nuestro caso o nacionales y en los límites de la zona rural con los centros poblados, como así también dentro de algún parque industrial, para facilitar el ingreso de los rollos desde los montes y la salida de los productos finales hacia las ciudades. Los mismos trabajan con diferentes tipos de madera, en su gran mayoría bosques implantados de eucaliptos y pinos, y en menor cantidad bosques nativos. La madera es uno de los recursos más viejos con los que ha contado el hombre, ha sido utilizada desde el inicio de la historia de la humanidad para llenar algunas de las necesidades básicas como la fabricación de herramientas, utensilios, muebles, habitación y transporte. Por su parte, los productos finales son pallets, cajones para frutas o pollos, vigas, tirantes para la construcción, tablones, machimbres para techos, pisos o revestimientos, entre los más usuales. Y no podemos dejar de nombrar el Chip que está siendo utilizado como cama para animales de corral, elaboración de abonos en mezclas o solo a modo de cobertura en los cultivos regionales y como combustible en el sapecado de la hoja verde en la producción de la yerba mate siendo esta otra de las producciones características de nuestra región o en horno de secado de madera.

Los riesgos laborales exigen un compromiso para fortalecer la seguridad y la salud en el trabajo, así como la acción decidida, a través de líneas estratégicas de acción y proyectos

con un enfoque preventivo, para que prevalezcan las empresas seguras e higiénicas, previendo el desarrollo y consolidación de una cultura de prevención de riesgos laborales. Los Puestos de Trabajo seleccionados para la elaboración del Proyecto Final Integrador, se encuentra distribuidas de la siguiente manera:

- ✓ Sierra Sinfín principal
- ✓ Sierra Circular tableadora
- ✓ Sierra Sinfín secundaria tableadora
- ✓ Sierra circular despuntadora
- ✓ Pileta de curación y tratamiento
- ✓ Playa de secado y clasificado
- ✓ Tractor
- ✓ Afiladora

Los tres factores preponderantes para la realización del PFI serán:

- ✓ Iluminación
- ✓ Ruido
- ✓ Protección Contra Incendios

Para concluir se confeccionará un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

DESARROLLO DEL PROYECTO

ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO



3. DESARROLLO

3.1. TEMA 1. ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO.

3.1.1. INTRODUCCION

El presente proyecto fue realizado en el Establecimiento Santa Rosa S.R.L., entre los meses de Abril a Julio del año 2018, donde se realizaron visitas periódicas, consecuente un cronograma donde se establecieron todas las pautas y pasos dando cumplimiento a los requisitos desarrollados con total conciencia y responsabilidad presentados a continuación.

El establecimiento Santa Rosa S.R.L., se encuentra ubicado en el lote 251 Las Tunas Localidad de Tres Capones Municipio de Apóstoles provincia de Misiones, Argentina. El mismo es un emprendimiento familiar iniciada por los años 1980 pasando posteriormente a manos de los hijos quienes a partir del año 2008 lo inscriben como lo que es hoy día Establecimiento Santa Rosa S.R.L.. Para la realización del proyecto se elige el sector productivo Aserradero. En este sector trabajan 16 personas entre jefe, supervisores, administrativos y operarios. La parte de producción se encarga de aserrar rollos de madera de pino principalmente y en ocasiones eucaliptus cuya compra de rollos es provenientes de montes implantados ubicados en la localidad vecina de Santo Tome provincia de Corrientes. Los horarios de trabajo del personal son de lunes a viernes dividido en dos turno, por la mañana de 07:00 horas a 11:30 horas continua el receso para el almuerzo donde los operarios van y vienen por medios propios a sus domicilios y el horario de la tarde es de 14:00 horas a 18:30 horas. Los operarios de extracción y posterior acarreo de los rollos desde los campos implantados hasta la empresa son parte de la misma (motosierrista, tractorista y camionero). La producción es a pedido de clientes ubicados en las provincias de Tucumán y Buenos Aires cuyo transporte en un setenta por ciento es a cargo de la empresa y el restante treinta por ciento son los propios clientes quienes se hacen cargo del transporte. Estamos hablando de una producción promedio de ochenta mil pies mensual aproximadamente, dependiendo de las situaciones climáticas por la extracción de los rollos y porque el sector de clasificación y acopio del producto terminado son al aire libre. En una primera entrevista con los propietarios me manifiestan que en los años que este sector de producción está a su cargo no son muchos los accidentes registrados, los que no requirieron más de quince días de curación y asistencia ya sea por contusiones y/o cortes menores sin amputaciones, y otros por dolores de espalda.

La materia prima fluye en forma secuencial donde la posibilidad de efectuar pausas depende principalmente del ritmo de alimentación de la primera máquina del proceso o por cambio de la cinta o disco de cortes de las diferentes maquinas las que se realizan cada dos horas de trabajo continuo. Las pausas en el trabajo se encuentran básicamente centralizadas en la mitad de la jornada, cuando los trabajadores van a sus domicilios para almorzar ya que todos poseen medios de movilidad propios (auto, moto, bicicleta) y el operario que más lejos vive es aproximadamente diez kilómetros regresando posteriormente para el turno de la tarde. En el resto del día no suele haber pausas formales. La organización del trabajo se relaciona de acuerdo al stock y provisiones de materia prima y los pedidos solicitados intentando mantener un ritmo de trabajo lo más estable y fluido posible, acumulando stock teniendo asegurado el insumo de la materia prima.

Figura 3.1.: Imagen geo referencial del establecimiento, Aserradero.



Figura 3.2.: Imagen geo referencial del establecimiento con relación a rutas provinciales y localidades vecinas, Aserradero.

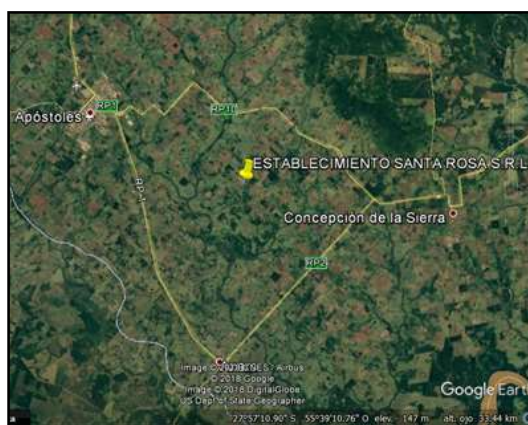


Figura 3.3.: Imagen general externa del edificio, Aserradero.



El establecimiento cuenta con una superficie cubierta aproximada de 800 m² que incluye el sector aserradero de producción y transformación de la materia prima, los baños y vestidores, tanque elevado con reserva de agua y de combustible, sector taller incluido la ubicación del grupo eléctrico de emergencia y por último el sector administrativo, y unos 3000 m² descubiertos que incluye la parte de descarga de rollos la playa de acopio y clasificación del producto y la zona de acumulación de desechos (costaneros, aserrín y chip). El establecimiento aserradero se encuentra construido en madera con parantes cabreada y clavadores de madera de eucaliptus todo a la vista con techo de zinc sin impermeabilizante presentando en ciertos sectores principalmente del techo zonas de deterioro, el piso principalmente en el área productiva es de cemento (ubicación de las máquinas) que sería un cincuenta por ciento de este sector cubierto aproximadamente, no dispone de paredes por lo que la estructura de la presente construcción favorecen la exposición de los trabajadores a los factores climáticos, facilitando la aparición de enfermedades respiratorias como gripe o resfríos. En un rincón se ubica un ambiente semicerrado construido en madera incluyendo el piso donde encontramos los tableros principales de distribución eléctricos, donde además se encuentra la máquina afiladora de la cinta sinfín, sector de mantenimiento y depósito de herramientas; contiguo al mismo encontramos un mueble tipo armario utilizado por los operarios de este sector como guarda ropa y a unos escasos cuatro metros aproximadamente se encuentran apilados los envases llenos y vacíos del producto químico utilizado para el baño curativo de la madera.

Figura 3.4.: Imagen general externa del edificio, Aserradero.



Con relación a la instalación eléctrica es trifásica donde toda la distribución es aérea con mono cables, no se encuentran acondicionados por cable canal caños fijos y/o corrugados, hasta el tablero individual de cada maquinaria y de allí a las mismas. Cuenta con agua de pozo perforado según análisis previo apto para consumo según refieren los propietarios.

Figura 3.5.: Imagen general interna del edificio, Aserradero.



Figura 3.6.: Sector de afilado y deposito de herramientas, Aserradero.



Figura 3.7.: Armario guarda ropa operarios, Aserradero.



El espacio dedicado a la oficina se encuentra construida de mampostería piso de cerámica y aberturas de aluminio contando con una habitación superior como deposito con piso de madera, cerramiento superior cabreada a la vista de machimbre y techo chapa de zinc a la margen derecha del presente edificio se ubica la bascula para pesaje de la materia prima como así de la producción, posee instalación eléctrica embutida en la pared.

Figura 3.8.: Sector Administración y bascula, Aserradero.



El baño presenta una construcción de mampostería, piso de cerámica con paredes recubierta de azulejos, cerramiento superior cabreada a la vista con machimbre y techo de zinc, cuenta con una ducha.

Figura 3.9.: Sector Baños, Aserradero.



En la siguiente placa fotográfica se observa lo que consideran el tanque elevado con reserva de agua (cinco mil litros) contra incendio construido en mampostería y el depósito de combustible para los vehículos, cuya construcción es de mampostería con techo de zinc para el depósito de combustible con piso de cemento, surtidor tipo manual de carga.

Figura 3.10.: Tanque elevado reserva de agua contra incendio y tanque reserva de combustible para maquinarias, Aserradero.



El equipo eléctrico de respaldo (grupo electrógeno) se encuentra próximo al sector de mantenimiento, en condiciones y funcional.

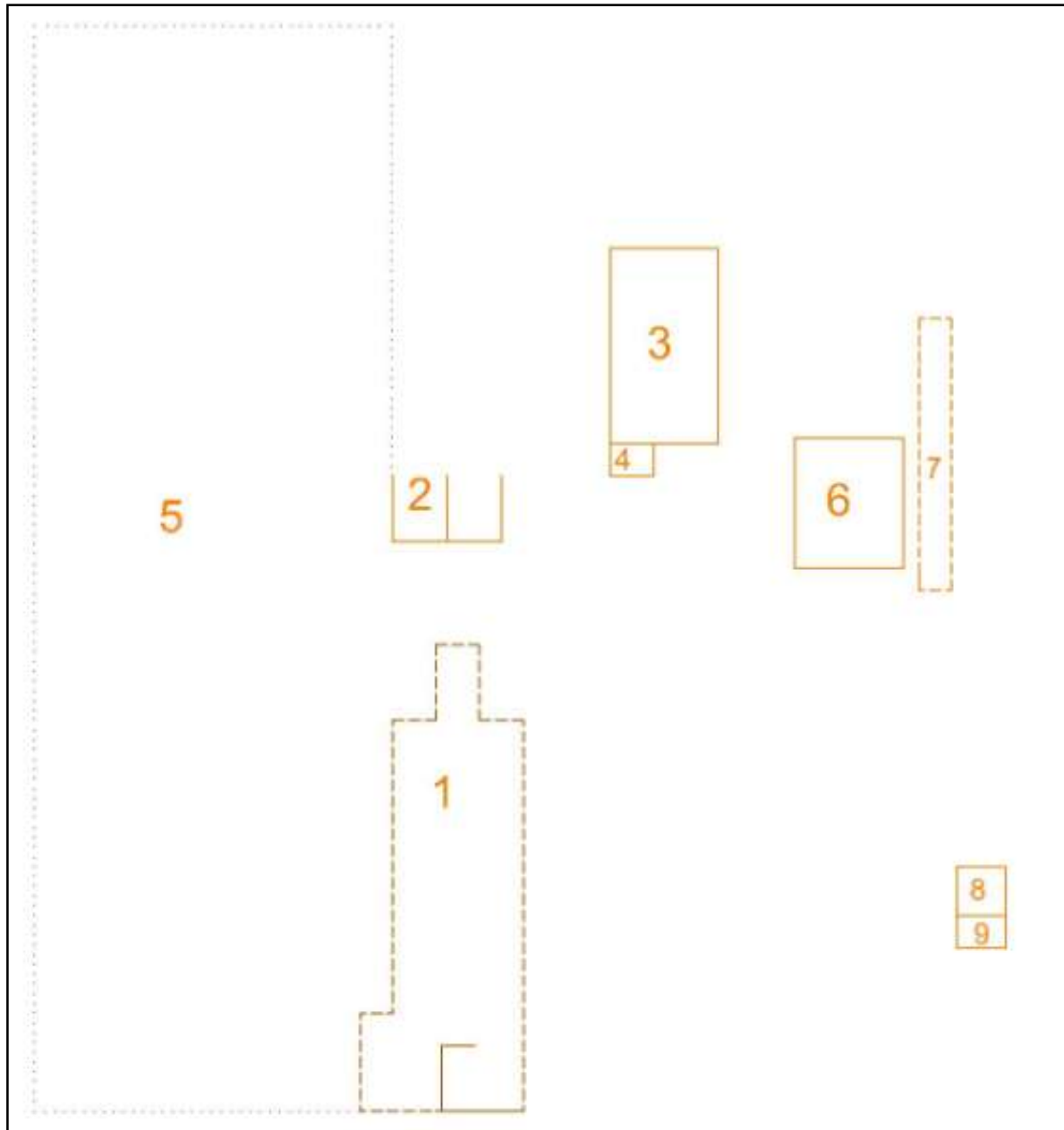
Figura 3.11.: Grupo electrógeno de apoyo, Aserradero.



Al presente aserradero se lo puede considerar como no automatizado, por los siguientes motivos:

- Maquinaria con bajo nivel de automatización. En este caso, tanto la alimentación de la máquina como la mayor parte del movimiento del material dentro del proceso de trabajo, se efectúan manualmente.
- Sistema manual o poco automatizado de transporte del material entre las operaciones de corte. Aquí el traslado del material se efectúa en forma manual y/o por medio de un sistema rudimentario de traslado.
- Ausencia de maquinaria complementaria. En estos aserraderos se obtienen productos finales con menor valor agregado, como por ejemplo: tirantes, varillas, clavadores, etc.

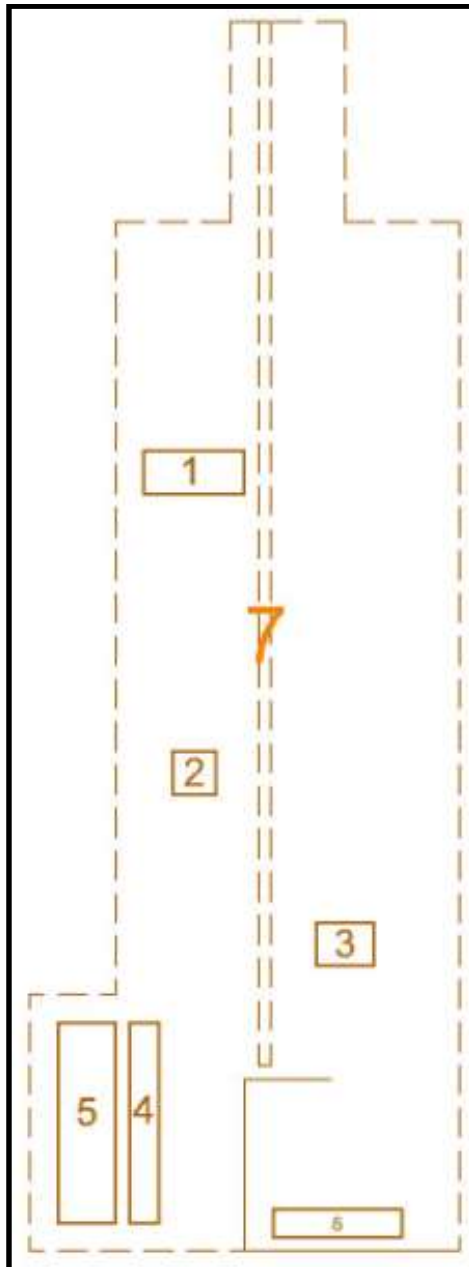
CROQUIS GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO



REFERENCIA:

- | | |
|---|---|
| 1. ASERRADERO. | PRODUCTO TERMINADO, SECTOR DE |
| 2. DEPOSITO DE ASERRIN Y VIRUTAS. | QUEMA DE MATERIAL DE DESCARTE. |
| 3. SECTOR MANTENIMIENTO (MECANICA). | 6. ADMINISTRACION. |
| 4. GRUPO ELECTROGENO. | 7. BASCULA. |
| 5. PLAYA DE ACOPIO DE ROLLOS, CLASIFICACION Y ACOPIO DE | 8. TANQUE ELEVADO DE RESERVA DE AGUA CONTRA INCENDIO. |
| | 9. DEPOSITO DE COMBUSTIBLES |

CROQUIS DISTRIBUCION DE MAQUINARIAS DEL ASERRADERO.



REFERENCIA:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. SIERRA SINFÍN PRINCIPAL. | 5. PILETA DE CURADO. |
| 2. SIERRA CIRCULAR TABLEADORA. | 6. AFILADORA. |
| 3. SIERRA SINFÍN SECUNDARIA
TABLEADORA. | 7. CONDUCTO RECOLECTOR DE
ASERRIN. |
| 4. SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA. | |

CUADRO MAQUINARIAS, CANTIDAD DE OPERARIOS Y FUNCIONES POR MAQUINA.

MAQUINA Y/O LUGAR DE TRABAJO	CANTIDAD DE OPERARIOS	FUNCION
Descarga y acopio de troncos	1 (un) operario, tractorista	Descarga de los troncos del camión y apila los mismos en la playa de acopio.
Alimentación de troncos al proceso productivo	1 (un) operario, tractorista	Traslada los rollos desde la playa de acopio hasta la plataforma de la maquina sinfín principal.
Sierra de cinta o sinfín principal	2 (dos) operarios, un encargado y otro ayudante.	Realizan los primeros cortes en el rollo, y primeros descartes costaneros.
Sierra circular tableadora	2 (dos) operarios, un encargado y otro ayudante.	Tableado de la madera, primer clasificación del producto y descarte costaneros.
Sierra sinfín secundaria tableadora	2 (dos) operarios, un encargado y otro ayudante.	Finalización del proceso de tableado con el mayor aprovechamiento de la madera, descarte costaneros.
Sierra circular despuntadora	1 (un) operario.	Eliminación de los extremos irregulares determinando su longitud, descarte sección extremo de los tablones.
Pileta de curación y tratamiento	1 (un) operario.	El operario controla el nivel del baño, realiza preparaciones del producto.
Playa de secado y clasificación del producto	3 (tres) operarios.	Selección del producto final por tamaño y longitud de las maderas.
Afiladora	1 (un) operario.	Afila las hojas y discos de las diferentes maquinarias.
Tractor	1 (un) operario, tractorista	Realiza operaciones con el tractor utilizando ya sea la pala o la uña en su parte frontal según requerimiento.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 617/97)

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO		
Nombre de la Empresa: Establecimiento Santa Rosa S.R.L.		
CUIT/ CUIP N°: 30-70953793-4	Contrato:	
Domicilio completo: Lote N° 251, Las Tunas.		
Localidad: Tres Capones, Municipio Apóstoles.	Provincia: Misiones	CP/CPA:
N° de Establecimiento:		
Actividad Económica - Rev.3: Aserradero		
Superficie del Establecimiento en metros cuadrados: 3.600 m ² (Tres mil seiscientos metros cuadrados)		
Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento: 16 (dieciséis)		
Número Total de Establecimientos: 1 (uno)		

N°	AGRO - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/ A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE	
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 5, Dec. 617/97	
2	¿Posee documentación actualizada con registración de todas las acciones tendientes a cumplir la misión fundamental y los objetivos de prevención de riesgos, establecidos en la legislación vigente?		X			Art. 5, Dec 617/97	
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO							
3	¿Dispone del Servicio de Medicina del trabajo?		X			Art. 5, Dec. 617/97	
4	¿Posee documentación actualizada con registración de todas las acciones tendientes a cumplir la misión fundamental, ejecutando acciones de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?		X			Art. 5°Dec. 617/97	
5	¿Se realizan los exámenes médicos periódicos?		X			Res. SRT 43/97 y 54/98	
ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO							
6	¿Se encuentra afiliada a una A.R.T.?	X				Cap. VIII, Art. 27, Ley 24.557	
7	¿Exhibe constancias de visita?		X			Art. 19, Dec. 170/96	
OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR							
8	¿Ha aplicado los criterios de prevención para evitar eventos dañosos en el trabajo desarrollando una acción permanente con el fin de mejorar los niveles de seguridad y de protección existentes?:	X				Art. 1, Anexo I, Dto. 617/97	
9	Identificando, evaluando y eliminando los factores de riesgo existentes en su establecimiento.	X				Art. 1 inc. a) Dec. 617/97	

10	Priorizando la prevención de accidentes y enfermedades profesionales a partir de la minimización de los riesgos en la fuente.	X				Art. 1 inc. b) Dec. 617/97	
11	Proveyendo elementos de protección personal a los trabajadores que se encuentren desempeñando tareas en su establecimiento.	X				Art.1 inc. c) Dec. 617/97	
12	Informando y capacitando a los trabajadores acerca de los riesgos relacionados con las tareas que desarrollan en su establecimiento,		X			Art.1 inc. d) Dec. 617/97	Art 9, k), Ley 19587
13	Llevando a cabo un programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales.		X			Art.1 inc. e) Dec. 617/97	
14	Instrumentando las acciones necesarias para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa.		X			Art.1 inc. f) Dec. 617/97	
SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA							
15	¿Se han arbitrado los medios necesarios a fin de proveer el agua potable necesaria a los trabajadores?	X				Art. 4 Dec.617/97	
16	¿Se han instrumentado las acciones necesarias a fin de que la vivienda provista por el empleador, se mantenga libre de malezas a su alrededor y se encuentren controladas las fuentes de riesgos eléctricos, y de incendios, así como la posibilidad de derrumbes?		X			Art. 5 Dec. 617/97	
17	¿Se han construido, instalado y provisto sanitarios adecuados para los trabajadores?	X				Art. 8, inc. a), Ley 19587	
18	¿Se han mantenido en buen estado de uso, conservación y funcionamiento las instalaciones sanitarias?	X				Art. 9, inc. d), Ley 19587	
19	¿Se ha provisto un botiquín de primeros auxilios que contenga elementos de venta libre, de acuerdo al riesgo a que esté expuesto el trabajador?		X			Art. 6 Dec.617/97	Art. 9, inc. i), Ley 19587
MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS, MOTORES Y MECANISMOS DE TRANSMISION.							
20	¿Cumplen las máquinas, herramientas, equipos, productos, repuestos, accesorios y demás útiles de trabajo con los siguientes requisitos?:						
21	Estar diseñados y contruidos minimizando los riesgos que puedan generar.		X			Art. 7 inc. a) Dec.617/97	

22	En caso de poseer volantes, correas, ruedas con rayos, ejes y mecanismos de transmisión, salientes (como pasadores o tornillos) o cigüeñales, deberán estar cubiertos de forma tal de eliminar toda posibilidad de que los trabajadores, o parte de su cuerpo o vestimenta, puedan ponerse en contacto con las partes en movimiento.		X			Art. 7 inc. .b) Dec. 617/97	
23	En caso de poseer extremos de los ejes de transmisión, deben estar completamente protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.		X			Art. 7 inc. c) Dec. 617/97	
24	En caso de poseer elementos o partes móviles que pudieran producir a los trabajadores atrapamientos, aplastamientos o cortes, estar protegidos o cubiertos.		X			Art. 7 inc. d) Dec. 617/97	
25	La zona de recorrido de los contrapesos, péndulos u otros mecanismos oscilantes, deberá estar protegida por medio de un cerramiento.		X			Art. 7 inc. e) Dec.617/97	
26	Estar provistos de dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental o involuntario y de señalizaciones de peligro, de inscripciones o etiquetas con instrucciones de operación, regulación y mantenimiento, escritas en castellano, de acuerdo con la normativa vigente.		X			Art. 7 inc. f) Dec. 617/97	
27	¿Se encuentran equipadas las máquinas con medios adecuados de acceso inmediato y visible, para que el operador pueda detenerla rápidamente en caso de urgencia?	X				Art. 8 Dec. 671/97	
28	¿Reúnen las maquinarias y los puestos de mando o de conducción los siguientes requisitos?:						
29	Ser de fácil y seguro acceso.	X				Art. 9 inc. a) Dec. 617/97	
30	Estar provistos de barreras, barandillas u otros medios de protección similares, cuando razones de seguridad así lo exijan.		X			Art. 9 inc. b) Dec. 617/97	
31	Permitir al conductor una visibilidad suficiente que garantice seguridad para manejar la máquina.	X				Art. 9 inc. c) Dec.617/97	
32	Estar provistos de asientos cuando el desarrollo de la tarea así lo permita.		X			Art. 9 inc.d) Dec. 617/97	
33	En caso que la tarea requiera trabajar de pie, se debe contemplar una plataforma horizontal que permita disponer de espacio adecuado para el apoyo firme y seguro del trabajador.		X			Art. 9 inc.e) Dec. 617/97	

34	Estar acondicionados de forma tal que minimice las consecuencias nocivas de las condiciones climáticas desfavorables, de las vibraciones y de los demás agentes de riesgo a que esté expuesto el trabajador.		X			Art. 9 inc. f) Dec. 617/97	
35	¿Se procede a la inspección, engrase, regulación, limpieza o reparación de alguna parte de una máquina, motor o mecanismo de transmisión que no estén eficazmente protegidos, mientras se encuentren, en movimiento?		X			Art. 10 Dec. 617/97	
36	¿Cumplimentan los tractores y maquinarias automotrices las siguientes condiciones?:						
37	Poseer un sistema de frenos capaz de detener su desplazamiento, aún en extremas condiciones de carga máxima.	X				Art. 11 inc. a) Dec. 617/97	
38	Poseer, en el caso de los primeros, guardabarros en las ruedas traseras que protejan al conductor, en el supuesto de no contar con cabina.	X				Art. 11 inc. b) Dec. 617/97	
39	Poseer chavetas, provistas de pasadores o seguros u otro dispositivo que impida el desenganche accidental de acoples o remolques.	X				Art. 11 inc. c) Dec. 617/97	
40	Poseer una resistencia equivalente o superior a su carga máxima en las chavetas, seguros, pasadores y enganches.	X				Art. 11 inc. d) Dec. 617/97	
41	Poseer estructura de protección capaz de resistir el peso total del equipo, cuando exista la posibilidad de vuelco, ya sea por las características del terreno o por la naturaleza de las actividades.	X				Art. 11 inc. e) Dec. 617/97	
42	Poseer escalera y pasamanos u otro mecanismo que asegure el fácil acceso, cuando fuese necesario.	X				Art. 11 inc. f) Dec. 617/97	
43	Poseer señalización de los riesgos y colores de seguridad como elementos valiosos en la prevención de accidentes.		X			Art. 11 inc. g) Dec. 617/97	
44	Poseer cinturón de seguridad, luces de circulación para trabajo nocturno, y espejo retrovisor.	X				Art. 11 inc. h) Dec. 617/97	
45	¿Se encuentran en marcha, los motores a combustión interna en lugares que no cuenten con una salida de gases hacia el exterior y donde no existe una adecuada renovación de aire del local?		X			Art. 12 Dec. 617/97	
46	¿La salida de los escapes de los motores a combustión interna evacua los gases a la mayor altura posible y están provistos de arresta llamas, cuando existe riesgo de incendio?		X			Art. 12 Dec. 617/97	

47	¿Proporciona el empleador a los trabajadores las herramientas en buen estado de conservación, cantidad y tipo adecuados para el desarrollo de la tarea encomendada?	X				Art. 13 Dec. 617/97	
48	¿Además las herramientas cumplen con los siguientes requisitos?:						
49	Estar diseñadas y construidas de forma tal que garanticen el uso, traslado y manipulación seguros de las mismas.	X				Art. 13 inc. a) Dec. 617/97	
50	Los mangos de toda herramienta cortante deben estar provistos de una protección que impida el deslizamiento de la mano hacia la hoja de corte o, en su defecto, estar diseñados para impedirlo.	X				Art. 13 inc. b) Dec. 617/97	
51	Las herramientas accionadas por energía eléctrica deben garantizar, que al ser utilizadas, no presenten riesgos de electrocución para los usuarios.	X				Art. 13 inc. c) Dec.617/97	
52	Las motosierras o sierras de cadena para la tala de árboles deben poseer dispositivos de seguridad, defensas para las manos, frenos de cadena y cadena bien afilada.			X		Art.13 inc. d) Dec.617/97	
CONTAMINANTES							
53	¿Se arbitran los medios necesarios para minimizar los efectos nocivos que produzcan a los trabajadores, los procesos que se desarrollen en el lugar de trabajo, la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles, contaminantes biológicos o emanaciones de cualquier tipo?		X			Art. 14 Dec.617/97	
54	¿Se han adoptado los niveles permisibles para los siguientes contaminantes físicos y químicos?						
55	Carga Térmica		X			Art. 15 a) Dec.617/97	Anexo II, Cap. 8, Dec. 351/79
56	Ambientales		X			Art. 15 inc. b) Dec.617/97	Art. 61, Cap. 9, Anexo I y III, Dec. 351/79 y Res. MTSS 444/91
57	Iluminación		X			Art.15 inc. c) Dec.617/97	Anexo IV, Cap., Tablas 1, 2,

							3 y 4 del Dec. 351/79.
58	Nivel Sonoro		X			Art.15 inc. d) Dec.617/97	Anexo V, Cap. 13, Tablas 1, 2 y 3, Dec. 351/79
59	¿Se utilizan solamente los productos agroquímicos cuyo uso está permitido por la Autoridad Competente, cumpliendo con las normas de procedimiento emanadas de la misma, para su empleo?	X				Art. 16 Dec. 617/97	
RIESGOS ELÉCTRICOS							
60	¿Cumplen las instalaciones eléctricas con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina? (Es de aplicación supletoria la normativa establecida por el ENRE).	X				Art.18 Dec.617/97	Art. 9, inc. d), Ley 19587
61	¿Cuentan los equipos eléctricos con conexión a tierra instalada conforme a la normativa aplicable según el Art.18, Dec 617/97?	X				Art.19 Dec.617/97	
62	¿Los trabajos de mantenimiento o limpieza de equipos o de instalación eléctrica son realizados exclusivamente por personal capacitado y debidamente autorizado por el empleador para su ejecución?	X				Art.20 Dec.617/97	Art. 9, inc. k), Ley 19587
63	¿Existen procedimientos de trabajo seguro sobre instalaciones eléctricas en el que consten operaciones de corte y restauración de energía?	X				Art.20 inc. a)y b) Dec.617/97	
64	En sectores con presencia de concentraciones de polvos vegetales o almacenamiento de líquidos inflamables, capaces de producir incendios o explosiones, ¿los motores, disyuntores, conductores eléctricos, los tableros y cualquier otro elemento eléctrico que pueda provocar chispas, son de materiales para atmósferas explosivas?	X				Art. 21 Dec.617/97	
65	¿Están convenientemente aislados los motores, disyuntores, conductores eléctricos, los tableros y cualquier otro elemento eléctrico? ¿Están protegidos y aislados contra la lluvia los materiales eléctricos que requieran estar expuestos a la intemperie?		X			Art. 22 Dec.617/97	
66	¿La tensión de seguridad en las cercas eléctricas es la estipulada por el ENRE?			X		Art. 23 Dec.617/97	

MANEJO DE MATERIALES							
67	¿Se procede, en las operaciones de manejo manual de materiales, de acuerdo con lo siguiente?:						
68	Reemplazando, en donde las condiciones de trabajo así lo permita, el manejo manual por la utilización de elementos auxiliares para el transporte de cargas.		X			Art.24 inc. a) Dec.617/97	
69	Informando al personal de las técnicas correctas para el levantamiento y manejo de materiales en forma manual.		X			Art.24 inc. b) Dec.617/97	
70	Proporcionando al trabajador los elementos y/o equipos de protección personal o dispositivos que eviten el contacto directo entre las personas o parte de su cuerpo con estos elementos al manejar o transportar materiales químicos u otros elementos agresivos para las personas,	X				Art.24 inc. c) Dec.617/97	
SILOS							
71	¿Reúnen los silos las siguientes condiciones?:			X			
72	Estar montados sobre bases apropiadas para su uso y contruidos de forma tal que garanticen la resistencia a las cargas que tengan que soportar y los apoyos protegidos contra impactos accidentales, en áreas de circulación vehicular.			X		Art.25 inc. a) Dec.617/97	
73	Contar con guardahombres en las escaleras exteriores verticales de acceso, a partir de los DOS (2) metros de altura.			X		Art.25 inc. b) Dec.617/97	
74	Estar protegidas las aberturas, a fin de evitar caídas de los trabajadores.			X		Art. 25 Dec.617/97	
75	¿Se cumplen con los siguientes requisitos para el desarrollo de las tareas de los trabajadores en los silos?:						
76	Ventilar el silo, previo al ingreso, a los efectos de lograr una atmósfera apta.			X		Art.26 inc. a) Dec.617/97	
77	Proteger las aberturas de descarga e interrupción del llenado.			X		Art 26 inc. b) Dec.617/97	
78	Proveer de los elementos y/o equipos de protección personal (tales como cinturón de seguridad y "cabo de vida" sujeto a un punto fijo exterior) adecuados a las tareas a realizar.			X		Art.26 inc. c)	
79	Disponer la permanencia de una persona que, desde el exterior del silo, pueda auxiliar al trabajador en caso de necesidad.			X		Art. 26 inc. d) Dec.617/97	

80	Instrumentar las medidas de precaución a fin de evitar la ocurrencia de incendios y explosiones durante el desarrollo de las tareas.			X		Art.26 inc. e) Dec. 617/97	
81	No destrabar ni demoler las bóvedas que se formen por compactación o humedad del material almacenado dentro de un silo o galpón, ubicándose debajo o encima de las bóvedas.			X		Art.26 inc. f) Dec.617/97	
82	¿Se asegura la estabilidad de las estibas de bolsas, a fin de evitar posibles desplazamientos y lesiones a los trabajadores?			X		Art.27 Dec.617/97	
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS							
83	¿Se almacenan los productos agroquímicos junto con productos inflamables? ¿Se utilizan materiales no combustibles para la construcción de los depósitos de almacenamiento, ya sea de productos inflamables o agroquímicos? ¿Es suficiente la ventilación e iluminación para controlar los riesgos existentes?		X			Art.28 Dec.617/97	
84	¿Se toman los siguientes recaudos durante la quema de rastrojos para asegurar su control?, contemplando:						
85	La no realización de quemas en días muy ventosos, con especial atención a la dirección de los vientos predominantes.	X				Art.29 inc. a) Dec.617/97	
86	La realización previa de los cortafuegos pertinentes.		X			Art.29 inc. b) Dec.617/97	
87	La designación de una persona responsable mientras se realice la quema, hasta que no queden restos de fuego.		X			Art.29 inc. c) Dec.617/97	
88	¿Se emplean artefactos de iluminación antideflagrantes en las cercanías de materiales combustibles y donde se produzcan o acumulen polvos de igual característica?		X			Art.30 Dec.617/97	
89	¿Se controlan regularmente los acopios de materiales que produzcan fermentación y elevación de la temperatura?		X			Art.31 Dec.617/97	
90	¿Cuentan las instalaciones y/o lugares de trabajo con la cantidad necesaria de matafuegos y/u otros sistemas de extinción, según las características y áreas de riesgo a proteger, la carga de fuego existente, las clases de fuegos involucrados y la distancia a recorrer para alcanzarlos?		X			Art.32 Dec.617/97	
91	¿Se ha prohibido la instalación y uso de elementos de calefacción fijos o portátiles, eléctricos o a gas, en aquellos recintos donde exista peligro de explosión o		X			Art.33 Dec.617/97	

	incendio?					
VEHÍCULOS						
92	¿Cumplen los vehículos utilizados para el transporte de los trabajadores, dentro de los establecimientos, con las siguientes exigencias mínimas?:					
93	Los parabrisas y demás vidrios que formen parte de la carrocería deberán ser de seguridad y permitir una buena visibilidad desde y hacia el interior del vehículo.			X	Art. 34 inc. a) Dec.617/97	
94	Los frenos deben ser eficaces en función a la carga que en ellos se ha de transportar y deben tener un freno de mano en buen estado.			X	Art. 34 inc. b) Dec.617/97	
95	Deben poseer barandas laterales y traseras completas con una altura mínima de 1,50 m, bancos y escalera que permitan el acceso o descenso de los trabajadores.			X	Art. 34 inc. c) Dec.617/97	
96	Los trabajadores se transportarán en forma separada de la carga. Asimismo, los trabajadores no podrán estar de pie o sentados en un lugar del vehículo que no haya sido destinado a tal fin, ni podrán pasarse desde o hacia un vehículo en movimiento.			X	Art. 34 inc. d) Dec.617/97	
97	Ningún vehículo debe aprovisionarse de combustible con el motor en funcionamiento.			X	Art. 34 inc. e) Dec.617/97	
98	Los conductores deben poseer el registro habilitante correspondiente.			X	Art. 34 inc. f) Dec.617/97	
EXPLOTACIÓN FORESTAL						
99	¿Se cumplen los siguientes requisitos antes de comenzar los trabajos de desmonte o la tala de árboles?:					
100	Prever algún tipo de vigilancia o la presencia de algún responsable que imparta indicaciones.			X	Art 35 inc. a) Dec.617/97	
101	Eliminar la presencia de malezas o tocones, macheteando estos últimos al ras para facilitar un trabajo seguro y una salida o escape rápido del área afectada ante la eventual caída de un árbol.			X	Art 35 inc. b) Dec.617/97	
102	Prever y construir caminos de acceso y de salida o escape, adecuados al riesgo de caídas o rodamiento de troncos, ramas o elementos pesados.			X	Art 35 inc. c) Dec.617/97	

103	¿Se permite el ingreso a la zona de desmonte o tala señalizada de alguna persona ajena a los trabajos? Cuando se proceda a derribar un árbol, los trabajadores que no estén desarrollando directamente la operación de volteo, deben mantenerse a una distancia radial de seguridad igual al doble de la longitud del árbol que será talado y estar equipados con cascos de seguridad.			X		Art. 36 Dec.617/97	
104	¿Reúnen las motosierras las siguientes condiciones en las operaciones de volteo o desrame?:			X			
105	Estar bien afiladas.			X		Art.37 inc. a) Dec.617/97	
106	Poseer embrague en buen estado de funcionamiento.			X		Art.37 inc. b) Dec.617/97	
107	Disponer de parada de emergencia operativa, voluntaria e involuntaria, (freno de cadena).			X		Art.37 inc. c) Dec.617/97	
108	Poseer protección para las manos en el asidero (manija anterior de la máquina) y en la empuñadura (manija posterior).			X		Art.37 inc. d) Dec.617/97	
109	Poseer una funda protectora rígida para su traslado.			X		Art. 37 inc. e) Dec. 617/97	
110	¿Están los operadores de motosierras de cadena, equipados con los siguientes elementos de protección personal?:			X			
111	Casco de seguridad.			X		Art.38 inc. a) Dec.617/97	
112	Protector visual tipo malla de acero.			X		Art.38 inc. b) Dec.617/97	
113	Protectores auditivos.			X		Art.38 inc. c) Dec.617/97	
114	Guantes.			X		Art.38 inc. d) Dec.617/97	
115	Pantalones anticorte.			X		Art.38 inc. e) Dec.617/97	
116	Calzado de seguridad.			X		Art.38 inc. f) Dec.617/97	
117	¿Recibieron instrucción y entrenamiento los operadores de motosierras de cadena sobre los siguientes aspectos de correcta utilización?:			X			
118	Sistemas de seguridad del equipo.			X		Art.39 inc. a) Dec.617/97	
119	Posición de los pies durante el corte.			X		Art.39 inc. b) Dec.617/97	

120	Uso del equipamiento de protección personal.			X		Art.39 inc. c) Dec.617/97
121	Carga del tanque de combustible de la motosierras.			X		Art.39 inc. d) Dec.617/97
122	Accionamiento del arranque del motor.			X		Art.39 inc. e) Dec.617/97
123	Formas de corte según tipo y estado del árbol.			X		Art.39 inc. f) Dec.617/97
124	Para las labores de poda o desrame, el empleador debe proporcionar los siguientes elementos mínimos de trabajo y protección:			X		
125	Escaleras adecuadas.			X		Art.40 inc. a) Dec.617/97
126	Trepadores.			X		Art.40 inc. b) Dec.617/97
127	Casco con barbijo.			X		Art.40 inc. c) Dec.617/97
128	Protector visual.			X		Art.40 inc. d) Dec.617/97
129	Guantes de puño largo.			X		Art.40 inc. e) Dec.617/97
130	Cinturón de seguridad.			X		Art.40 inc. f) Dec.617/97
131	Protección de lona para las piernas.			X		Art.40 inc. g) Dec.617/97
132	Calzado de seguridad.			X		Art.40 inc. h) Dec.617/97
133	¿Se han fijado o posicionado para evitar que rueden, los árboles o troncos caídos cuando existe pendiente?			X		Art.42 Dec.617/97
134	¿Se encuentran programados los sistemas de arrastre y transporte de troncos y ejecutados de tal forma que no generen riesgo para la seguridad personal?			X		Art.43 Dec.617/97
ANIMALES						
135	¿Se encuentran aisladas las viviendas de los trabajadores de los galpones de cría, boxes o establos con presencia de animales?			X		Art.44 Dec.617/97
136	¿Se han implementado medidas que permitan sujetar y controlar los movimientos de los animales en los tratamientos sanitarios, vacunaciones, curaciones de heridas, tareas de descornado y otras que exijan contacto del hombre con los animales?			X		Art.45 Dec.617/97

137	Se encuentran los aperos en buen estado de conservación para la utilización de tracción animal?			X		Art.46 Dec.617/97	
138	¿Se han tomado las siguientes medidas de carácter general a fin de prevenir la zoonosis?			X			
139	a) Evitar el contacto directo del trabajador con la mucosa o sangre de los animales y con sus excrementos.			X		Art.47inc. a) Dec.617/97	
140	b) Al finalizar tareas que lo pongan en contacto con animales, el trabajador deberá higienizarse, igual precaución deberá adoptar, antes de fumar y de toda ingesta de alimentos o infusiones.			X		Art.47 inc. b) Dec.617/97	
141	Se debe disponer de un lugar destinado para la ropa que estuvo en contacto con los animales, a fin de evitar su contacto con la ropa limpia.			X		Art.47 inc. c) Dec.617/97	
142	Se incinerarán los cadáveres de los animales muertos por causa de enfermedades contagiosas o desconocidas, evitando el contacto del animal con el trabajador.			X		Art.47 inc. d) Dec.617/97	
CAPACITACIÓN Y PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES							
143	¿Se minimizan los riesgos en la fuente de trabajo? Hasta tanto esto se alcance, ¿se ha provisto y capacitado en el uso de elementos de efectiva protección personal a los trabajadores de acuerdo al riesgo a que están expuestos?		X			Art.48 Dec.617/97	
144	¿Se incluye en la capacitación de los trabajadores los siguientes temas?:						
145	Identificación de los riesgos y su impacto en la salud.		X			Art.49 inc. a) Dec.617/97	
146	Normas de procedimiento para el uso y manipuleo de materiales, maquinarias, herramientas y elementos de protección personal de acuerdo al riesgo a que estén expuestos por el desempeño de la tarea encomendada.		X			Art.49 inc. b) Dec.617/97	
147	Nociones de primeros auxilios, cuando el riesgo a que el trabajador esté expuesto así lo amerite.		X			Art.49 inc. c) Dec.617/97	
148	¿Se ha brindado capacitación a todos los trabajadores de acuerdo a la tarea que desarrollen y acorde al nivel educacional alcanzado?		X			Art.50 Dec.617/97	
REGISTROS							
149	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			

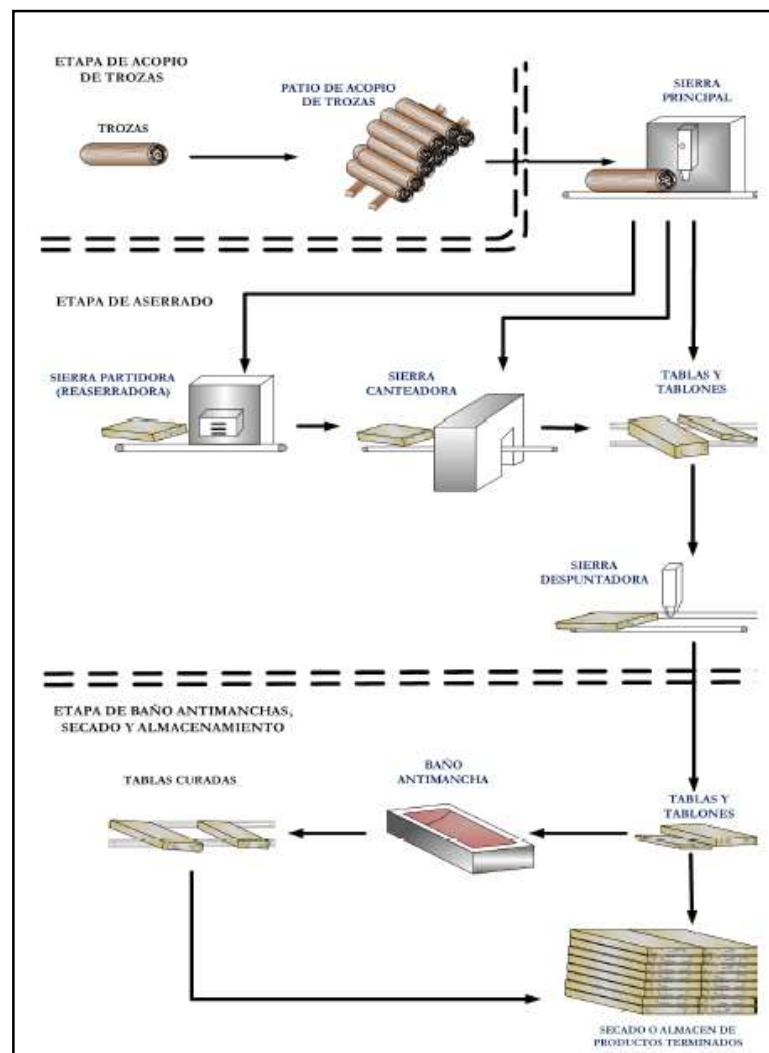
150	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			
151	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			

3.1.2. ELECCIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO

PROCESO PRODUCTIVO

Desde el punto de vista técnico, el proceso de transformación de la madera consta de tres etapas: a) Acopio de troncos; b) Aserrado de la madera; y c) Baño anti-manchas, clasificación, secado y almacenamiento. De esta forma, el proceso es considerado secuencial, dependiendo del producto a obtener y la calidad de los troncos aserrados. Cabe mencionar que cuando el producto final es el tablón, se obvian las operaciones de re-aserrado y canteado de la madera, ya que estos productos salen directamente de la sierra principal (aserradora) hacia la sierra despuntadora.

DIAGRAMA DE FLUJO DE UN ASERRADERO ESTANDAR.



3.1.2.1. IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

DESCARGA Y ACOPIO DE TRONCOS

Esta etapa inicia con la llegada del camión con su acoplado cargado con rollos de madera al establecimiento provenientes de bosques implantados ubicados en la zona de Santo Tome provincia de Corrientes, específicamente al patio de acopio para el almacenamiento temporal de los mismos, transportando aproximadamente entre veinticinco mil a veintiocho mil kilogramos de madera en rollo aproximadamente donde previamente se revisa la Planilla denominada Guía de Transporte la que garantiza la legitimidad de su procedencia, se pesa el volumen pasando por la báscula ubicada al costado del sector administrativo y se descarga en la playa de acopio. De esta etapa se generan residuos sólidos (cortezas, ramas, astillas, etc.), que pueden ser utilizados como abono orgánico o como material de combustión, estos residuos son eliminados de forma periódica para su posterior incineración con la utilización de una pala desmontable en la parte frontal de un tractor, el sector de acopio no se encuentra señalizado. La descarga del camión se realiza con uñas desmontables y adaptadas a la parte frontal del tractor apiladas a un costado del mismo para su posterior utilización.

Los riesgos presentes en esta etapa del proceso son: Golpeado o atrapado durante la descarga y el movimiento de los troncos por la existencia de algún operario en la zona por falta de señalización y delimitación al momento de la descarga, exposición a vibraciones y polvo durante la operación de apilado de los troncos.

Figura 3.12.: Playa de acopio de rollos, Aserradero.



ALIMENTACION DE TRONCOS AL PROCESO PRODUCTIVO

La materia prima (troncos o rollos) en un principio es trasladada desde el playón de acopio o descarga hasta la sierra sinfín principal por intermedio de un tractor que posee en su extremo un par de cuñas adaptadas en su parte frontal, depositando la misma a

pocos metros de la mencionada maquina sobre una plataforma inclinada construida con troncos de madera de eucaliptus. En cuanto al proceso de descortezado del tronco se evidencia que no existe un método para esta práctica, pasando directamente a la sierra de cinta o sinfín principal, manifestando un claro problema dado que la corteza de los rollos se acumulan en gran parte en este sector.

Figura 3.13.: Uña adaptable a la parte frontal del tractor, Aserradero.



Figura 3.14.: Carga de rollos a la plataforma previa a la sierra sinfín principal, Aserradero.



Se puede registrar en esta etapa los siguientes riesgos: Golpeado o atrapado durante la alimentación y descarga de los troncos a la rampa a los operarios de la sierra sinfín principal por falta de señalización y delimitación al momento de la descarga, exposición a ruido y vibraciones durante la mencionada operación.

SIERRA DE CINTA O SINFÍN PRINCIPAL

En esta máquina se cortan los troncos obteniendo tablonés de madera de diferente espesor dependiendo de las dimensiones del rollo y teniendo en cuenta el mayor aprovechamiento del mismo; a este proceso comúnmente se lo llama canteado. Aquí se inicia la tarea de corte de los troncos, regulando, de esta forma, el ritmo de trabajo del

aserradero. De este proceso depende la alimentación de las máquinas subsiguientes que en un esquema clásico de aserradero son: canteadora-tableadora-despuntadora. Esta operación se realiza en la sierra principal, que puede ser de tres tipos: sierra de cinta y carro, sierra circular o de disco y sierra alternativa; en este caso se dispone de la sierra de cinta y carro con volantes para el corte de rollos gruesos, equipada con un sistema de giro y porta troncos que le mantiene a una velocidad constante durante el corte, posee una hoja de corte de doble filo que permite cortes cuando el carro pasa de ida como de vuelta. A los fines de comenzar la tarea, dos trabajadores el encargado de la maquina y responsable de su manejo conjuntamente con su ayudante cargar el carro en forma manual, alimentando a la sierra sin fin principal haciendo rodar los mismos desde la plataforma antes mencionada y complementando la misma con tacones de madera que ellos mismos colocan y sacan permitiendo que el rollo role hasta el carro, el que se desplaza sobre rieles o por medio de un sistema de rodillos. Estas maniobras conllevan para los trabajadores un esfuerzo físico importante, comprometiendo su zona lumbar y existiendo la posibilidad de golpes y aprisionamientos en sus extremidades por las caídas y rodadas de los troncos. También existe el riesgo de contacto con productos químicos, mohos, bacterias, picaduras de insectos y sustancias sensibilizantes de la piel, ya que en algunos casos el tronco aún continúa con su corteza, es decir, tal como arribó del monte. Una vez sobre el carro, sujetan el tronco por medio de un sencillo sistema de garras que se encuentran a cada extremo del carro, luego el encargado de la sierra procede a los sucesivos cortes regulando el ancho de corte.

En este proceso existe la posibilidad que los trabajadores sufran golpes por caídas de troncos o atropellamientos del tractor por mala maniobra, dado que se encuentran en constante trabajo y muchas veces no se deja una tarea para prestar atención a la otra.

La sierra sinfín está compuesta por dos volantes, dispuestos en un mismo plano de forma vertical u horizontal siendo este último nuestro caso, que se encuentran unidos por medio de una cinta de acero dentada en uno o ambos lados. Un motor eléctrico acciona uno de los volantes, a través de un sistema de correas, generando el movimiento de la sierra.

Una vez realizado el primer corte, el operario que cumple la función de ayudante procede a extraer manualmente los primeros descartes tirando el mismo a un acoplado para la posterior extracción y eliminación del proceso, seguidamente se continua con los sucesivos cortes como sea necesario en función de los requerimientos productivos, así como de las posibilidades establecidas por el diámetro del tronco y el equipamiento del aserradero.

En las acciones descritas, además de la carga física ya mencionada, se suma el riesgo de corte en las extremidades superiores, dada la cercanía de éstas con la sierra y la ausencia de las protecciones necesarias de la hoja. Existen también riesgos de introducción de partículas en los ojos o heridas en la cara debido a la expulsión de residuos por parte de la sierra (astillas, corteza o aserrín).

En este proceso de canteado, al tronco se le realizan de dos a cuatro cortes en forma longitudinal, donde se extraen las partes externas del rollizo (costaneros), pudiéndose obtener un núcleo de sección lo más rectangular posible.

Como se puede observar en las imágenes la sierra sinfín principal no posee los resguardo correspondientes, evidenciando un peligro inminente en un principio por el nivel de ruido al cual el operario está expuesto, y además las partes en movimiento de la máquina al no tener los resguardos pertinentes pueden succionar o caer el trabajador provocando un accidente por cortes o atrapamientos. Asimismo se puede percibir riesgos por caída a diferente nivel durante el montaje, frenado o retroceso del carro porta troncos, golpeado o atrapado durante el montaje de troncos en el carro, contacto con partes filosas durante el montaje, operación y desmontaje de la sierra, exposición a partículas de aserrín durante la operación de la sierra, caída al mismo nivel durante el barrido del aserrín hasta la cinta transportadora la cual dispone de un circuito que involucra las demás maquinarias, descargas eléctricas durante la puesta en marcha del carro, sierra y dispositivo de extracción de aserrín.

Figura 3.15.: Carga de rollos al carro de la sierra sinfín principal, Aserradero.



Figura 3.16.: Posicionamiento de rollos y posterior sujeción primeros cortes, Aserradero.



Figura 3.17.: Limpieza de residuos de aserrín con pala de madera conduciendo a la cinta conducto para eliminación del mismo, Aserradero.



SIERRA CIRCULAR TABLEADORA

La sierra circular es una máquina para aserrar longitudinal o transversalmente, en nuestro caso se trata de una sierra circular múltiple con cortes longitudinales, dotada de un motor eléctrico que hace girar a gran velocidad.

El rollo de madera luego de recibir los primeros cortes en la sierra sinfín principal son subidos por los operarios de la misma a una mesa transportadora constituida por rodillos de acero, donde a través de un gancho y una soga son trasladados por el operario de la sierra circular tableadora a la mencionada maquinaria para continuar con su transformación, éste proceso del tableado de la madera se encuentra distribuido en dos etapas y maquinas, donde en este maquinaria se realiza los primeros cortes obteniendo tablas de mayor grosor, pasando por una sierra circular múltiple donde el operario encargado de la misma mediante un selector dispone la cantidad y dimensión de cortes que se realizara al tablón, posteriormente otro operario que se desempeña como ayudante recibe la madera realizando una primera clasificación donde aquí principalmente

se obtienen maderas destinadas a clavadores y tirantes principalmente que pasan directamente a la sierra circular despuntadora, otro porcentaje de madera pasa a la siguiente maquina sierra sinfín secundaria tableadora utilizada para maderas de menor porte donde se obtienen tablonés y que posteriormente continúan con el proceso en la sierra circular despuntadora. De ambas maquinas tableadoras existen descartes los que son desechado y apilados sobre un acoplado para su posterior extracción y eliminación (quema).

Figura 3.18.: Sierra circular tableadora, Aserradero.



Figura 3.19.: Selector de la sierra circular tableadora múltiple, Aserradero.



Figura 3.20.: Corte sierra circular tableadora y descarte de costaneros, Aserradero.



Figura 3.21.: Acoplado acopio de costaneros (madera de descarte), Aserradero.



Como riesgo en esta operación se resalta la carga física, riesgos por introducción de partículas en los ojos por no disponer de resguardo la maquina y elementos de protección individual o heridas en la cara debido a la expulsión de residuos por la sierra (astillas, corteza o aserrín), proyección del disco por rotura del mismo, contacto con las correas de transmisión por falta de resguardos, exposición a ruido y vibraciones, golpes o atrapamiento, caída al mismo nivel durante el barrido del aserrín hasta la cinta transportadora, descargas eléctricas durante la puesta de la sierra y dispositivo de extracción de aserrín.

SIERRA SINFIN SECUNDARIA TABLEADORA

El transporte del material al segundo proceso de tableado es de forma manual, donde el ayudante de la sierra circular tableadora de la primera etapa del tableado de la madera previa selección del material pasa de la mesa receptora de la cierra circular a la mesa de transporte de la sierra sinfín por encima de una división de hierro entre ambas maquinarias dispuesto a modo de seguridad, donde el encargado y responsable de esta máquina llamado cargadores selecciona la dimensión del corte ubicando la guía y ajustando la hoja de corte según las medidas de la materia prima para su mayor aprovechamiento posteriormente el segundo operario denominado receptor o tirador envía el producto terminado a la sierra circular despuntadora reenviando al cargador aquellas piezas a las que le hacen falta más cortes dado que la sierra sinfín secundaria dispone de una sola hoja de corte de un solo filo o arrojando al acoplado las partes de la madera que ya no son útiles (retirándolas del circuito).

La alimentación de la sierra sinfín secundaria (o sea, el avance de la madera hacia la sierra) puede darse de dos formas: por medio de un rodillo vertical movido por un motor eléctrico contra una guía, o a través de un rodillo horizontal, con mesa móvil o fija donde

el trabajador empuja manualmente la madera hacia la sierra, se aprecia en las siguientes imágenes el primer caso.

Figura 3.22.: Sierra sinfín secundaria tableadora, Aserradero.



Figura 3.23.: Traspaso de materia prima de la sierra circular a la sierra sinfín secundaria tableadora, Aserradero.



Esta tarea es una de las más importantes dentro del aserradero, dado que de ella depende, en gran medida, el corte final de la madera. Durante este proceso los

trabajadores realizan esfuerzo físico, comprometiendo su zona lumbar, tanto en el momento de la carga sobre la mesa y corte, como en el de recepción y pase de la madera. También están expuestos a los riesgos de desprendimientos de partículas de madera (astillas, corteza o aserrín), partículas por rotura de la hoja de corte.

Los cargadores tienen más riesgos de corte en las extremidades superiores, dada la cercanía con la hoja de la sierra de éstas por atascamiento de la madera debido a la regulación incorrecta de la protección o a la ausencia total de protecciones como se observa, ya que en estos casos queda sin protección una porción de la hoja de corte.

Un factor importante a tener en cuenta es el riesgo originado cuando el cargador trata de solucionar un desperfecto en la máquina sin detenerla.

No cuentan con resguardo alguno en el sistema de transmisión y la polea del motor principal, aquí se observan resguardos de madera en ocasiones improvisados. Muchas veces las protecciones precarias realizadas con madera constituyen un mayor riesgo que su ausencia, dado que ante la eventualidad del corte de la hoja, ésta puede impactar contra la protección rompiendo sus maderas, las que pueden salir despedidas a gran velocidad.

En este caso la sierra no poseen las protecciones de las poleas, correas de transmisión y herramienta de corte. Del mismo modo el trabajador está expuesto al retroceso y proyección de la pieza que está cortando (por la presencia de nudos en la madera). La caída de la cinta fuera de los volantes sin que exista rotura de la misma es un riesgo que rara vez se actualiza en accidentes.

El riesgo de contacto con órganos móviles de la máquina, como son los recorridos ascendente y descendente de la cinta, los volantes superior e inferior y en su caso los radios de los citados volantes en zonas alejadas del punto de operación, es tan solo actualizable debido a la inexistencia de protección o a la insuficiencia de la misma.

SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA

Esta operación se realiza por medio de una sierra circular, con la cual se determina el largo de la pieza. La sierra circular posee una herramienta de corte de acero en forma de disco con dientes en su contorno que gira a altas revoluciones (alrededor de 3.000 rpm aproximadamente). Para ello se tiene una mesa de corte con dos sierras circulares una en cada extremo donde el operario de la sierra circular tableadora y de la sierra sinfín secundaria tableadora acomodan la madera terminada para su primer corte; posteriormente el material es recibido por el encargado de esta máquina quien es el que realiza el corte final dando la longitud definitiva al producto terminado. La mesa de corte

posee una cinta con ganchos guías quienes trasladan el material en forma horizontal para su corte la que posee un ritmo a demanda del operario encargado conjuntamente con el corte de las sierras circulares despuntadoras. Como mínimo se efectúan dos cortes, uno en cada extremo de la tabla cortando una tabla a la vez.

Figura 3.24.: Sierra circular doble despuntadora, Aserradero.



Figura 3.25.: Operario de la sierra circular despuntadora, Aserradero.



Figura 3.26.: Zona de transición entre la maquina sierra circular despuntadora y la pileta de curación, Aserradero.



En este proceso de trabajo es donde existe una mayor probabilidad de sufrir cortes de manos dado que, tal como se encuentra organizada la operación, la distancia entre la sierra circular y la mano del trabajador es muy estrecha. Además se suman riesgos de cortes relacionados con la ausencia de protecciones en las sierras circulares, riesgos de atrapamientos por inexistencia de protección en las poleas y correas de transmisión, y riesgos de proyección de partículas, tanto por la rotura de la herramienta de corte, como por el retroceso y proyección de la pieza que está trabajando (comúnmente ante la presencia de nudos en la madera), además los descartes de este proceso son previamente depositados en tachos grandes de poca capacidad demandando una constante atención tanto del encargado de la presente maquina como del ayudante de la anterior sierra circular tableadora que también se encarga de esta operación (eliminación de los despuntes de la sierra circular despuntadora).

En todos los tipos de sierra circular el trabajador manipula y prepara el corte a una distancia mínima del punto de impacto. En virtud de ello, esta tarea requiere una mayor concentración respecto a las restantes tareas de corte, redundando en una mayor carga mental. Este esfuerzo se potencia teniendo en cuenta la monotonía de la propia tarea, común a todo el aserradero. También se debe considerar que, en esta tarea, el trabajador realiza posiciones forzadas y gestos repetitivos.

PILETA DE CURACIÓN

El tratamiento para las tablas es por inmersión en una pileta con productos químicos diluidos, fungicidas este ultimo sistema es el utilizado en este aserradero, tiene la finalidad de evitar la aparición de la mancha azul durante los 2 ó 3 meses que puede durar el secado natural o durante los 15 días que puede retrasarse el inicio del secado artificial en cámaras. Por ello, estos tratamientos son temporales y no definitivos.

El baño anti manchas se realiza pasando la tabla dentro del recipiente que contiene la solución durante un tiempo determinado por la clase de producto empleado. Después la tabla se extrae del recipiente y se deja escurrir el líquido sobrante.

En cuanto a las formas de aplicación, son más comunes la inmersión breve (mencionado anteriormente) y en otros casos se utiliza también cámaras con aspersores que rocían la madera por los 4 lados.

En esta subetapa del proceso, se generan residuos semisólidos (lodos) conformados por la acumulación del aserrín y virutas que van adheridos en las tablas. Posteriormente, se trasladan las tablas y tablones al área o patios de secado.

Se observó la utilización de productos químicos con principio activo de Tribromofenol.

Figura 3.27.: Pileta de curación y tratamiento, Aserradero.



Figura 3.28.: Tarima de acopio de madera luego del baño de tratamiento y zona de clasificación, Aserradero.



Tratamiento químico por inmersión en pileta. Las tablas son transportadas por medio mecánico desde la sierra circular sumergiéndolas en una pileta construida en mampostería con producto químico-fungicida (Tribromofenol) y luego las depositan en una cuna donde se acumulan y escurren para su posterior clasificado y secado. Aquí el trabajador está expuesto a contactos con fungicidas. El mayor riesgo está en la manipulación y dosificación del producto. También existen posibilidades de salpicaduras y contacto con las maderas recién tratadas.

Identificación de riesgos por exposición a agentes químicos

La identificación de los distintos factores de riesgo químico y los riesgos asociados a estos factores es un paso previo e indispensable, no sólo para evaluar el riesgo, sino también para gestionarlo. En la identificación de riesgos higiénicos derivados de la exposición a agentes químicos debe especificarse la naturaleza y la forma del agente químico, además de su vía de entrada.

De acuerdo con el criterio de materiales utilizados, la presencia de agentes químicos en el ambiente del lugar de trabajo puede tener su origen en lo siguiente: materias primas utilizadas, productos auxiliares, productos intermedios, subproductos, residuos.

De acuerdo con el criterio de procesos, la presencia de agentes químicos en el ambiente de trabajo puede tener su origen en lo siguiente: proceso principal, procesos auxiliares, mantenimiento, manutención, limpieza, tratamientos con plaguicidas.

Figura 3.29.: Producto para el tratamiento de las maderas, Aserradero.



Como se puede apreciar en las imágenes el lugar destinado para el almacenamiento de los productos químicos es inapropiado, y los mismos están en ocasiones sin rotulo, propiciando a la contaminación tanto del lugar de trabajo como de los operarios.

Dado que las actividades en las que puede darse exposición accidental suelen tener el problema de la incertidumbre en lo concerniente a la presencia de estos agentes en el centro de trabajo, resulta particularmente importante hacer una identificación teórica correcta de los agentes biológicos más probables, considerando sus focos de exposición, los reservorios, la información científica y los posibles estudios epidemiológicos de los que se pueda disponer.

Finalmente, en determinados casos, también se pueden identificar algunos agentes biológicos utilizando métodos específicos de muestreo.

Como ocurre con muchas máquinas para trabajar la madera, la cantidad de polvo generado por las operaciones de aserrado está influenciada por la velocidad de la acción de aserrío, el ángulo de corte con respecto a la veta de la madera y la nitidez y el ancho

de la hoja. En consecuencia, las cuchillas afiladas y delgadas producen menos polvo de madera por volumen porque el tamaño de la ranura de corte hecho en la madera es más estrecho; sin embargo, es probable que los tamaños de las partículas también sean menores.

Tanto el polvo de madera como los microorganismos (hongos, bacterias, etc.) han sido sugeridos como causantes de asma ocupacional y otros síntomas respiratorios. Se han realizado una cantidad importante de estudios con el fin de recopilar información sobre los tipos de microorganismos presentes en las diversas especies de madera, así como las concentraciones y efectos asociados con la salud de los trabajadores de aserraderos.

El *Aspergillus* es un miembro del *phylum Ascomycota*. Hay más de 185 especies conocidas, de las cuales 20 se sabe que son perjudiciales para los seres humanos y otros animales. El subtipo más común asociado a infecciones de los senos paranasales y con la Aspergilosis es *Aspergillus fumigatus*. Los síntomas incluyen fiebre, tos, dolor de pecho o falta de aire. Por lo general, sólo los pacientes que ya tienen sistemas inmunitarios debilitados o que sufren otras enfermedades pulmonares son susceptibles.

Los *Bacillus* son un género de bacterias con una gran diversidad. Pueden causar una gran cantidad de infecciones desde las de oído hasta la meningitis y del tracto urinario hasta la septicemia. En la mayoría de los casos, se producen como infecciones secundarias en huéspedes inmuno-comprometidos o previamente afectados. Ellos pueden exacerbar la infección anterior mediante la producción de toxinas que dañan los tejidos o metabolitos que interfieren con el tratamiento. La enfermedad más conocida causada por el bacilo es el ántrax, que es causado por la especie *Bacillus anthracis*.

De la discusión anterior se desprende que hay un riesgo potencial de que los hongos y bacterias presentes en el polvo de madera afecten a los trabajadores causando enfermedades, desde rinitis y alergias hasta infecciones más peligrosas, dependiendo de la susceptibilidad de cada individuo, sobre todo si se tiene en cuenta que la cantidad de polvo al que están expuestos es alta.

Riesgos por inhalación

La inhalación supone la entrada de los agentes químicos por vía respiratoria.

Los factores de riesgo son: concentración ambiental, tipo de exposición (aguda, crónica), tiempo diario de exposición, cantidad y situación de los focos de emisión, separación del trabajador de los focos de emisión, tasa de generación de gases, vapores o aerosoles, aislamiento del agente, sistemas de ventilación general y local insuficientes,

procedimiento de trabajo inadecuado, trabajadores especialmente sensibles, exposición simultánea a varios agentes.

PLAYA DE SECADO Y CLASIFICADO

Uno o varios trabajadores colocan sobre tarimas el material que previamente paso por la pileta de curado encontrándose con cierto grado de humedad. Acá los trabajadores realizan tareas con alta carga física con compromiso de la zona lumbar. Según su destino se deposita como producto final o se acumula como producto intermedio para otros procesos como ser por ejemplo la obtención de machimbre.

Transporte del producto terminado previo prensado del bulto, se realiza por medio de un tractor con uñas ya sea para cargar en camiones o continuar con su transformación, el almacenaje del producto terminado es a la intemperie en su totalidad.

Figura 3.30.: Clasificación y acopio del producto terminado, Aserradero.



Los riesgos en esta operación son intoxicación por producto químico, lesiones en la zona lumbar, golpes, atrapamiento, caída de un mismo nivel.

AFILADORA

Las sierras son afiladas aproximadamente cada 4 a 6 horas de trabajo, dependiendo de la dureza de la madera, de la operación de corte que realizan, del estado de la máquina, de la velocidad de trabajo, entre los factores primordiales.

La máquina afiladora consta de un par de volantes horizontales por donde se hace circular la hoja de la sierra, y una pequeña amoladora circular, conectada a un motor eléctrico, que trabaja automáticamente sobre cada diente de la sierra es afilada. El avance de la cinta también es automático y está sincronizado con el movimiento de la amoladora.

La tarea de afilado la realiza un trabajador calificado. Esta operación se repite con todas las sierras del establecimiento, resultando constante el trabajo del afilador y trabado de los dientes para establecer el grosor de corte consecuente el tipo de madera procesada. Asimismo dicho trabajador se encuentra expuesto al polvo que se desprende producto de la acción de la piedra de la amoladora sobre la hoja de acero de la sierra, a proyecciones de partículas o chispas en los ojos y cara, y a la posibilidad de cortes y pinchazos en los dedos y manos. Es una tarea que requiere un alto nivel de atención y concentración.

Figura 3.31.: Hoja de corte ya afiladas de la sierra sinfín principal, Aserradero.



Figura 3.32.: Maquina afiladora, Aserradero.



Si la sierra tuvo cinco o menos afiladas se le realiza un proceso de rebarbado; si por el contrario tuvo más de cinco afiladas, se le realizan otros procesos que comienzan por el recalado. Las sierras se dejan colgadas de ganchos o en estantes listas para su uso.

Rebarbado: Se hace manualmente mediante una pequeña piedra, eliminando las rebarbas que hayan quedado del proceso anterior; esta tarea generalmente la realiza un ayudante del afilador en nuestro caso el mismo operario encargado de afilar.

Recalcado: Se realiza con una herramienta manual con la cual se hace engrosar la parte superior de cada diente de la sierra, trabajo que es realizado en el taller mecánico de la empresa.

TRACTOR

Son muy pocos los casos en que los vehículos cuentan con asientos ergonómicamente adecuados y con los elementos de seguridad apropiados como cinturón de seguridad, extintor, espejos retrovisores, luces y señal sonora-luminosa de retroceso.

Figura 3.33.: Tractor con la pala, Aserradero.



Figura 3.34.: Tractor con la uña, Aserradero.



Se evidencia a la vista la situación de este tractor en la cual se manifiesta un buen estado general de mantenimiento y conservación del mismo, contando con la mayoría o casi todo los elementos de seguridad original del tractor, presentando con una modificación en donde se puede optar a modo de acople adaptable en su parte frontal una pala o una uña, de acuerdo a la necesidad operacional.

Transporte de troncos se efectúa con el tractor utilizando uñas o garras. Transporte de tablas mediante tractor con uñas.

Se utiliza la pala para extraer restos de madera, desechos de corteza o aserrín.

OTROS TEMAS A CONSIDERAR SOBRE RIESGOS

A- AGUAS RESIDUALES: Aguas residuales de procesos industriales.

Los efluentes de aguas residuales de los aserraderos se generan por la escorrentía de las áreas de almacenamiento irrigadas, tales como los patios de troncos y las lagunas de troncos.

Figura 3.35.: Aguas residuales, Aserradero.



El revestimiento químico de la madera también genera aguas residuales. Los conservantes químicos de la madera tóxicos incluyen hidrocarburos aromáticos polinucleares, pentaclorofenol, otros plaguicidas y compuestos de cromo, cobre y arsénico. Las aguas residuales de procesos que contengan conservantes químicos deben contenerse como parte de un sistema de aplicación de circuito cerrado.

La escorrentía procedente de los patios de troncos y de las lagunas de troncos puede contener sustancias químicas tóxicas (como taninos, fenoles, resinas y ácidos grasos) filtradas de la madera, así como tierra y otros materiales eliminados de la corteza.

Las recomendaciones para prevenir, minimizar y controlar los efluentes derivados de la madera almacenada incluyen:

- Contener la escorrentía procedente de los patios de troncos mediante la utilización de superficies impermeables, juntas selladas y bordillos de contención de derrames para evitar la filtración de aguas contaminadas en el suelo y en las aguas subterráneas;
- Forrar las lagunas de troncos para prevenir la filtración de los contaminantes en el suelo y en las aguas subterráneas;
- Reciclar el agua de riego para limitar el derrame de los efluentes en las aguas subterráneas y superficiales;
- Separar las aguas pluviales de las áreas de proceso.

B- POLVO DE MADERA ASERRIN

Podría afirmarse que la gran cantidad de partículas de madera suspendidas en todo el ambiente de trabajo, es uno de los problemas irresueltos por los empleadores, siendo observado como una de las principales molestias, junto con el ruido, por los trabajadores. Estas concentraciones elevadas de polvo-aserrín en los ambientes de trabajo, por falta de extractores de polvo, pueden llegar a reducir la visibilidad, producir depósitos molestos en los ojos, oídos, fosas nasales, membranas y mucosas, principalmente por ausencia o falta de costumbre de la utilización del elemento de protección personal adecuado. También este polvillo ensucia las luminarias, se deposita sobre la maquinaria, tableros eléctricos, llaves, Elementos de Protección Personal, vidrios, etc.

Figura 3.36.: Acumulación de aserrín en todo el establecimiento, Aserradero.



La acumulación de polvillo-aserrín es un problema común en todos los aserraderos. Algunos, los menos, lo solucionan comercializándolo como es este caso o lo regalan; otros lo utilizan como fuente de energía para las calderas u hornos, y los restantes -la mayoría- lo queman en hornos, sin aprovechamiento de la energía y con una combustión incompleta, generando una gran contaminación en el aire. En ocasiones también es quemado el aserrín sobrante conjuntamente con los descartes de madera de los diferentes procesos de la misma.

Figura 3.37.: Quema de descartes (costaneros, aserrín y virutas), Aserradero.



Usualmente los trabajadores se limpian el polvo de madera sacudiéndose o con un trapo. Por tal motivo el material particulado se encuentra disponible y se incrementa el riesgo de exposición a este agente.

La estructura del sitio donde se almacena el desecho proveniente de una cinta transportadora que dispone de un circuito que atraviesa todo el aserradero de punta a punta en forma horizontal está fabricada de mampostería contando con dos compartimentos prácticamente al aire libre que permiten el escape de polvo de madera hacia el exterior, dependiendo de la dirección del viento y la ubicación de los puestos de trabajo, esta situación afecta a los trabajadores.

Figura 3.38.: Sector deposito de aserrín, Aserradero.



En los casos donde las maquinarias no cuentan con un sistema de aspiración o éste no es el adecuado, el aserrín está presente en el ambiente, acumulándose alrededor de la máquina percibida en imágenes anteriores.

C- RIESGO DE SOBRESFUERZOS POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS

En este sector, generalmente se dan los movimientos repetitivos del brazo, dando lugar, de manera frecuente a trastornos musculoesqueléticos. Los traumas se acumulan de forma gradual y el problema se manifiesta de forma global, es decir, los tejidos afectados disminuyen sus cualidades mecánicas y de funcionalidad, produciendo daño, dolor persistente en articulaciones, músculos, tendones y otros tejidos blandos con o sin manifestaciones físicas.

Este tipo de movimientos pueden provocar trastornos de los miembros superiores, como la tenosinovitis y síndrome del túnel carpiano. La tenosinovitis es una inflamación de la vaina del tendón normalmente provocada por una irritación mecánica. El síndrome del túnel carpiano es el entumecimiento y hormigueo en el área de distribución del nervio medio de la mano.

Movimientos simples y repetitivos tales como empujar, sujetar, pinzar, cortar, se repiten muchas veces al día, dando lugar a pequeños traumatismos que afectan a la salud del personal hasta desarrollarse una enfermedad profesional, que en última instancia puede conllevar la incapacidad.

Los **factores determinantes** de este tipo de lesiones pueden agruparse básicamente en cuatro características de la tarea que son:

- 1) La fuerza: Principalmente en las actividades que requieren aplicar fuerza de agarre o de sujeción con las manos. Se admite como fuerza intensa la que supera el 30 % de la capacidad máxima del músculo. Manifestado a modo de ejemplo en los casos donde los operarios acomodan los rollos en el carro de la sierra sinfín principal de corte para su posterior sujeción con los ganchos.
- 2) La repetición: Esta situación sucede en tareas con ciclos de trabajos muy cortos, inferiores a 30 segundos, o en los que se repite el mismo movimiento durante más del 50 % del ciclo. Percibidos por el personal que realiza los trabajos en la sierra circular despuntadora como por ejemplo.
- 3) La postura inadecuada: En los casos en que se mantienen las articulaciones en sus ángulos extremos (posturas forzadas) o cuando, estando en su ángulo de confort, se continúa con la misma postura durante largos periodos de tiempo. Se da cuando los operarios eliminan del circuito la madera de descarte donde proceden a realizar un movimiento tirando los mismos arriba del acoplado y en muchas ocasiones a distancias incómodas, o por ejemplo cuando el ayudante de la máquina sierra circular tableadora pasa el tablón para otros cortes de tableado al encargado de la máquina sierra sinfín secundaria tableadora.
- 4) La ausencia de pausas o descanso: Cuando el trabajo supone exigencias físicas, la jornada laboral es excesivamente larga y/o no se dispone del tiempo de reposo suficiente, aumenta la probabilidad de padecer una lesión o enfermedad profesional. En nuestro caso las maquinarias que disponen de dos operarios los mismos intercambian posiciones excepcionalmente en el caso de la máquina sierra circular despuntadora en la cual solo existe un solo operario.

D- ILUMINACIÓN

No se pudo verificar, el estado de iluminación artificial del aserradero visitado, en virtud de que el trabajo de campo de dicha medición y evaluación se desarrolló en horario diurno con día soleado, siendo la mayoría abastecidos con luz natural por la disposición de la instalación o estructura edilicia.

En la iluminación artificial se observa falta de mantenimiento y reposición, además de estar las lámparas sucias por el polvo del ambiente. El establecimiento cuenta sistemas de iluminación de emergencia (grupo electrógeno).

E- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Cuenta con un sistema aéreo de distribución del cableado unipolar, dispone de un tablero central de redistribución hacia las maquinarias las cuales cuentan con tableros individuales con paradas de emergencia, encontrándose, en varios de los mismos, gran cantidad de aserrín acumulado, contando además con puesta a tierra de la conexión eléctrica.

Figura 3.39.: Tablero eléctrico central, Aserradero.



F- ORDEN Y LIMPIEZA

Las falencias en este aspecto son generalizadas, existen áreas donde no se puede circular libremente sin esquivar obstáculos o desperdicios en el camino. No existe señalización y demarcación de la circulación.

Al no contar con un sistema de aspiración la acumulación de aserrín es minimizada con las constantes barridas incrementando el polvo en el ambiente de trabajo.

El establecimiento en su gran mayoría, presenta señale de poco mantenimiento en toda la estructura edilicia, así como también falta de limpieza en todas las instalaciones.

A modo de síntesis nombrare las clases de riesgos encontrados que se clasifican en:

Riesgo Físico.- Originados por ruido, iluminación, vibraciones, temperatura, humedad, electricidad, fuego, etc.

Riesgo Químico.- Originados por polvo, humo, gases, vapores, líquidos, etc.

Riesgos Biológicos.- Organismos vivos capaces de reproducirse y causar daño a la salud de las personas, entre ellos tenemos bacterias, parásitos, hongos, venenosos y sustancias sensibilizantes producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.

Riesgo Ergonómico.- Originados por trabajo repetitivos, esfuerzo físico, levantamiento inseguro, etc.

Riesgos Psicosociales.- Producido por ritmo de trabajo elevado, trabajo monótono, etc.

Riesgo Ambiental. Por contaminación con residuos tóxicos, agua, tierra y ambiente, quema de residuos.

3.1.2.1.1. TABLA RESUMEN IDENTIFICACION DE RIESGOS GENERALES

MAQUINARIO PUESTO TRABAJO	Y/O DE	DESCARGA Y ACOPIO DE TRONCOS		ALIMENTACION DE ROLLOS AL PROCESO		SIERRA DE CINTA O SINFÍN PRINCIPAL		SIERRA CIRCULAR TABLEADORA		SIERRA SINFÍN TABLEADORA		SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA		PILETA DE CURACION Y TRATAMIENTO		PLAYA DE SECADO Y CLASIFICADO		AFILADORA		TRACTOR	
		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION		EXISTE EXPOSICION	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
RIESGOS FISICOS DEL AMBIENTE																					
TEMPERATURA		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
RUIDO		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
ILUMINACION			x		x		x		x		X		x		x		x		x		x
HUMEDAD		x		x		x		x		X		x		x		x		x		x	
VENTILACION			x		x		x		x		X		x		x		x		x		x
VIBRACION		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
RADIACION			x		x		x		x		X		x		x		x		x		x
PRESION BAROMETRICA		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
RIESGO DE ACCIDENTE																					
CAIDA		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
TORSEDURA		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
QUEMADURA			x		x		x		x		X		x		x		x		x		x
PICADURA		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
CORTES			x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
GOLPES		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
ATRAPAMIENTO		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
ATROPELLAMIENTO		x		x		x		x		X		x		x		x		x		x	
CHOQUES			x		x		x		x		X		x		x		x		x		

AGRESIONES POR TERCEROS		x		x		x		x		X		x		x		x		x		X
ELECTRICIDAD		x		x	x		x		x		x		x		x	x				X
INCENDIO	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
TRAUMATISMO DE OJO		x		x	x		x		x		x		x		x		x			X
EXPLOSION		x		x		x		x		X		x		x		x		x		X
RIESGO QUIMICO																				
GASES		x		x		x		x		X		x	x		x			x		X
VAPORES		x		x		x		x		X		x	x		x			x		X
HUMOS		x		x		x		x		X		x		x		x		x	x	
AEROSOLES		x		x		x		x		X		x		x		x		x		X
POLVO	x		x		x		x		x		x		x		x		x		x	
LIQUIDOS		x		x		x		x		X		x	x		x			x		X
RIESGOS DE EXIGENCIAS BIOMECANICAS																				
MOVIMIENTO REPETITIVO		x		x	x		x		x		x			x	x			x		x
POSICIONES FORZADAS		x		x	x		x		x		x			x	x			x		x
ESFUERZOS O FUERZA FISICA		x		x	x		x		x		x		x		x			x		x
MOVIMIENTO MANUAL DE CARGA		x		x	x		x		x		x		x		x		x			x
POSTURA ESTATICA		x		x		x		x		X		x		x		x		x		x

3.1.2.2. EVALUACION DE LOS RIESGOS

La Matriz de riesgo desarrollada a continuación expresa la identificación y evaluación de los riesgos para cada tarea y las medidas de control de esos riesgos, cabe aclarar la materia prima a trabajar ocupa un papel importante, ya que un gran número de los incidentes se producen por fallas en la madera que al momento de entrar en contacto con la herramienta de corte reaccionan trabando la pieza, realizando proyecciones de pedazos de la misma, fisurando y proyectando parte de la herramienta de corte, como así también de los miembros superiores de el operario.

NTP330: SISTEMA SIMPLIFICADO DE EVALUACION DE RIESGOS DE ACCIDENTES

PUESTO DE TRABAJO	ND	NE	NP ND X NE	NC	NR NP X NC	SIGNIFICADO
SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	6	4	24	25	600	Situación Crítica corregir urgente
SIERRA CIRCULAR TABLEADORA	6	4	24	25	600	Situación Crítica corregir urgente
SIERRA SINFÍN SECUNDARIA TABLEADORA	6	4	24	25	600	Situación Crítica corregir urgente
SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA	6	4	24	25	600	Situación Crítica corregir urgente
PILETA DE CURACION Y TRATAMIENTO	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible
PLAYON DE CLASIFICADO Y ACOPIO	6	4	24	25	600	Situación Crítica corregir urgente
AFILADORA	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible
Tractor	2	2	4	10	40	Mejorar si es posible

PUESTO DE TRABAJO	NE	NC	NP	MEDIDAS PREVENTIVAS
SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	EC	G	MUY ALTA	Capacitación en manutención manual, uso de EPP adecuado, implementación de tecnología, cabina o puesto del operario con asiento ergonómico, implementación sistema de aspiración, Orden y limpieza, señalización y delimitación del lugar de trabajo.
SIERRA CIRCULAR TABLEADORA	EC	G	MUY ALTA	Capacitación en manutención manual, uso de EPP adecuado, implementación de tecnología, implementación sistema de aspiración, Orden y limpieza, señalización y delimitación del lugar de trabajo.
SIERRA SINFÍN SECUNDARIA TABLEADORA	EC	G	MUY ALTA	Capacitación en manutención manual, uso de EPP adecuado, implementación de tecnología, implementación sistema de aspiración, Orden y limpieza, señalización y delimitación del lugar de trabajo.
SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA	EC	G	MUY ALTA	Capacitación en manutención manual, uso de EPP adecuado, implementación de tecnología, implementación sistema de aspiración, Orden y limpieza, señalización y delimitación del lugar de trabajo.

PILETA DE CURACION Y TRATAMIENTO	EO	L	BAJO	Señalización, capacitación manipulación de productos químicos, orden y limpieza.
PLAYON DE CLASIFICADO Y ACOPIO	EC	G	MUY ALTA	Señalización, uso de EPP adecuado, capacitación (productos químicos, EPP, ergonomía, etc.) y en manutención manual.
AFILADORA	EO	L	BAJO	Señalización, implementación sistema de aspiración, uso de EPP adecuado, capacitación.
Tractor	EO	L	BAJO	Señalización de circuito, utilización de la cabina ermitica, alarma, EPP.

Según el análisis que se realiza luego de confeccionar las planillas analizadas según Sistema NPT 330, se deduce que estamos en presencia de un Establecimiento con situaciones críticas principalmente en las maquinarias de corte, en la cual debemos tomar medidas urgentes en cuanto a higiene y seguridad nos referimos, por el bien del personal, del establecimiento y del medio ambiente en general. Dichas medidas deben ser plasmadas en un plan de acción con pautas a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta las realidades mas criticas primero, siendo las mismas las que afectan directamente al trabajador. Está claro que con las protecciones no damos una solución definitiva al problema, hace falta capacitación permanente, adopción de prácticas seguras para el manejo de este tipo de maquinas-herramientas y compromiso por parte del trabajador y el establecimiento de trabajar con seguridad no como una obligación sino como un valor.

3.1.2.3. ANALISIS ERGONOMICO

La evaluación ergonómica, se desarrolla con el fin de conocer el grado de riesgo de lesión musculo-esquelética que pudiera padecer o presentar el personal que se desempeña como operador de maquinas-herramientas del aserradero; con el objeto de reducir las lesiones y enfermedades ocupacionales, disminuir los costos directos e indirectos causados por lesiones de los trabajadores, mejorar la calidad del trabajo, disminuir el ausentismo.

Para ello se realizó relevamiento fotográfico de las actividades desarrolladas por el personal, además se los entrevistó sobre las condiciones y períodos laborales y detalles sobre las tareas que realizan en dicho sector. Se procedió a la identificación de las tareas con riesgo ergonómico tomando como referencia la Resolución 886/15.

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgos pueden ser individuales o laborales como se describe a continuación:

Factores de riesgo individuales.

- ✓ **Intrínsecos.** Falta de aptitud física, patología dorsolumbar previa y sobrepeso.
- ✓ **Extrínsecos.** Inadecuación de las ropas, el calzado u otros objetos personales que lleve el trabajador. Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.

- ✓ **Otros.** Existen otras condicionantes que pueden influir en la aparición de la patología relacionada con la manipulación manual de cargas, tales como la edad, sexo, hábitos como la actividad deportiva, consumo de cigarro medicamento o drogas, embarazo o tal vez actividades de la casa, etc.

Factores de riesgos laborales

- ✓ **Características de la carga.** La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
 - Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
 - Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
 - Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
 - Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
 - Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.
- ✓ **Esfuerzo físico necesario.** Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
 - Cuando es demasiado importante.
 - Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.
 - Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
 - Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
 - Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.
- ✓ **Características del medio de trabajo.** Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:
 - Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
 - Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
 - Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.

- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
 - Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
 - Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
 - Cuando la iluminación no sea adecuada.
 - Cuando exista exposición a vibraciones.
- ✓ **Exigencias de la actividad.** La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:
- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
 - Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
 - Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
 - Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.
- ✓ **Posturas inadecuadas.** Por posturas inadecuadas se entiende las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura. Los efectos derivados de una postura de trabajo inadecuada continúan a menos que se tomen medidas que evalúen y reduzcan el problema.
- ✓ **Repetitividad.** Este factor se refiere a la realización de tareas con ciclos de trabajos muy cortos y repetidos. Este factor es uno de los que más influyen en el riesgo de lesiones músculo esqueléticas, sobre todo en actividades con ciclos menores de 30 segundos. Incluso en tareas con un ritmo más pausado, la repetitividad aumenta el riesgo de lesión y de fatiga. Por ejemplo, la fuerza y la repetitividad interactúan de tal manera, que las fuerzas elevadas y la repetitividad alta aumentan el riesgo de manera multiplicativa. Es decir, una carga que puede ser segura a un ritmo determinado, puede transformarse en intolerable si se aumenta el ritmo de trabajo.
- ✓ **Falta de descanso.** Además de los factores anteriores, en las tareas con manipulación manual de cargas hay que considerar también el efecto acumulativo que se produce cuando no se establecen suficientes pausas para recuperarse. La misma tarea puede tener riesgos diferentes en función de su duración.

TIPOS DE SOBREENFUERZO

Los sobreesfuerzos pueden producir trastornos o lesiones músculo-esqueléticas, originadas fundamentalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas. En los diferentes puestos de trabajo se pueden apreciar los siguientes tipos de sobreesfuerzos:

Posturas forzadas: posiciones que adopta un trabajador cuando realiza las tareas del puesto, donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición que genera hipertensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones en distintas partes de su cuerpo. En este caso los factores de riesgo son los que se muestran a continuación:

- ✓ La frecuencia de movimientos.
- ✓ La duración de la postura.
- ✓ Posturas de tronco.
- ✓ Posturas de cuello.
- ✓ Posturas de la extremidad superior.
- ✓ Posturas de la extremidad inferior.

Movimientos repetitivos: Se considera trabajo repetitivo a cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento. Además cuando una tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo. En el caso de los **movimientos repetitivos** los factores de riesgo son los siguientes:

- ✓ La frecuencia de movimientos.
- ✓ El uso de fuerza.
- ✓ La adopción de posturas y movimientos forzados.
- ✓ Los tiempos de recuperación insuficiente.
- ✓ La duración del trabajo repetitivo.

Manipulación manual de cargas: **Levantamiento** de cargas superiores a 3kg, sin desplazamiento. **Transporte** de cargas superiores a 3kg y con un desplazamiento mayor a 1m (caminando). **Empuje y arrastre** de cargas cuando se utiliza el movimiento de todo el cuerpo de pie y/o caminando. En el caso de la **manipulación manual de cargas**, los factores de riesgo dependen de si se realiza levantamiento de cargas, transporte, o

empuje y arrastre. A continuación se muestran los factores de riesgo que afectan a cada uno:

Levantamiento

- ✓ Peso a levantar.
- ✓ Frecuencia de levantamientos.
- ✓ Agarre de la carga.
- ✓ Asimetría o torsión del tronco.
- ✓ Distancia de la carga al cuerpo.
- ✓ Desplazamiento vertical de la carga.
- ✓ Duración de la tarea.

Transporte

- ✓ Peso de la carga.
- ✓ Distancia.
- ✓ Frecuencia.
- ✓ Masa acumulada transportada.

Empuje y arrastre

- ✓ Fuerza.
- ✓ El objeto y sus características.
- ✓ Altura de agarre.
- ✓ Distancia de recorrido.
- ✓ Frecuencia y duración.
- ✓ Postura.

Aplicación de fuerza: Existe aplicación de fuerzas si durante la jornada de trabajo hay presencia de tareas que requieren: el uso de mandos en los que hay que empujar o tirar de ellos, manipularlos hacia arriba, abajo, hacia dentro o fuera, y/o, el uso de pedales o mandos que se deben accionar con la extremidad inferior y/o en postura sentado; y/o, empujar o arrastrar algún objeto sin ruedas, ni guías o rodillos en postura de pie. Por último, en el caso de la aplicación de fuerzas, los factores de riesgo son los que se muestran a continuación:

- ✓ Frecuencia.
- ✓ Postura.
- ✓ Duración.
- ✓ Fuerza.
- ✓ Velocidad del movimiento.

LESIONES MÁS FRECUENTES DERIVADAS DE RIESGOS ERGONÓMICOS

La adopción de posturas forzadas, la realización de trabajos repetitivos, la inadecuada manipulación manual de cargas y la incorrecta aplicación de fuerzas durante las tareas laborales, pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos, es decir lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc. Principalmente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas.

Estas lesiones aparecen de forma lenta y paulatina, y en un principio parecen inofensivas. Primero aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, pero estos síntomas desaparecen fuera del mismo. Según se van agravando dichas lesiones, el dolor y el cansancio no desaparecen ni en las horas de descanso.

A menudo los trabajadores no pueden escoger y se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, las muñecas, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo. Concretamente, se pueden producir lesiones a causa de:

- ✓ el empleo repetido a lo largo del tiempo de herramientas y equipo vibratorios, por ejemplo, martillos pilones;
- ✓ herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones, por ejemplo las labores que realizan muchos mecánicos;
- ✓ la aplicación de fuerza en una postura forzada;
- ✓ la aplicación de presión excesiva en partes de la mano, la espalda, las muñecas o las articulaciones;
- ✓ trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza;
- ✓ trabajar echados hacia adelante;
- ✓ levantar o empujar cargas pesadas.

Las lesiones más frecuentes que se pueden producir en los trabajadores debido a los sobreesfuerzos, son las siguientes:

Tendinitis: Es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas, a que está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometido a vibraciones.

Tenosinovitis: Producción excesiva de líquido sinovial, hinchándose y produciendo dolor. Se originan por flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca.

Epicondilitis: Los tendones se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo. Se debe a la realización de movimientos de extensión forzados de muñeca.

Síndrome del Túnel Carpiano: Se origina por la compresión del nervio de la muñeca, y por tanto la reducción del túnel. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento en la mano.

Síndrome Cervical por Tensión: Se origina por tensiones repetidas en la zona del cuello. Aparece al realizar trabajos por encima del nivel de la cabeza, o cuando el cuello se mantiene en flexión.

Dedo en Gatillo: Se origina por flexión repetida del dedo, o por mantener doblada la falange distal del dedo mientras permanecen rectas las falanges proximales.

Ganglión: (Quiste sinovial). Salida del líquido sinovial a través de zonas de menor resistencia de la muñeca.

Bursitis: Inflamación o irritación de una "Bursa", (pequeñas bolsas situadas entre el hueso, los músculos, la piel, etc.) debido a la realización de movimientos repetitivos.

Hernia: Desplazamiento o salida total o parcial de una víscera u otra parte blanda fuera de su cavidad natural, normalmente se producen por el levantamiento de objetos pesados.

Lumbalgia: Es una contractura dolorosa y persistente de los músculos que se encuentran en la parte baja de la espalda, específicamente en la zona lumbar, debida a sobrecargas.

Celulitis: infección de la palma de la mano a raíz de roces repetidos. Síntomas, Dolores e inflamación de la palma de la mano.

Osteoartritis: lesión de las articulaciones que provoca cicatrices en la articulación y que el hueso crezca en demasía. Síntomas, rigidez y dolor en la espina dorsal y el cuello y otras articulaciones.

3.1.2.3.1. APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 886/15:

Protocolo de Ergonomía aplicando el Diagrama de Flujo del Anexo II de la Resolución 886/15.

Figura 3.40.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
<i>Razón Social:</i>		<i>Establecimiento Santa Rosa S.R.L</i>	
<i>Dirección del establecimiento:</i>		<i>Lote N° 251, Tres Capones.</i>	
<i>C.U.I.T.:</i>		<i>30-70953793-4</i>	
<i>CIU:</i>		<i>Misiones.</i>	
<i>Área y Sector en estudio:</i>	<i>Aserradero</i>	<i>N° de trabajadores:</i>	<i>Dos</i>
<i>Puesto de trabajo:</i>	<i>Sierra sinfín principal</i>		
<i>Procedimiento de trabajo escrito:</i>	<i>SI / NO</i>	<i>Capacitación:</i>	<i>SI / NO</i>
<i>Nombre del trabajador/es:</i>		<i>JOAQUIN FALCON y DARIO ALVEZ.-</i>	
<i>Manifestación temprana:</i>	<i>SI / NO</i>	<i>Ubicación del síntoma:</i>	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>			<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
		<i>1. Carga del carro con los rollos de madera</i>	<i>2. proceso de corte de los rollos</i>	<i>3. descarga de tablonces del carro.</i>		<i>tarea 1</i>	<i>tarea 2</i>	<i>tarea 3</i>
A	Levantamiento y descenso			X	4 Hs.			2
B	Empuje / arrastre	x		X	5 Hs.	2		2
C	Transporte							
D	Bipedestación	x		X	5 Hs.	2		2
E	Movimientos repetitivos	x	x	X	4 Hs.	2	1	2
F	Postura forzada	x		X	4 Hs.	2		2
G	Vibraciones	x	x	X	6Hs.	2	1	2
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Figura 3.41.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1 (UNO)

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.		X
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 2 (DOS)

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

 Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro	X	
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	X	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFIN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	X	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

 Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.	X	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Figura 3.42.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1(UNO)

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.	X	
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres	X	
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)	X	
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		X
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	X	
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		x
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFIN PRINCIPAL

Tarea N°: 2 (DOS)

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		X

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

 Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		X
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		X
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		X
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)	X	
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		x
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		X

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

 Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		X
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		X
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		X
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		X
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		X
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		x
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Figura 3.43.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1(UNO)

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		x

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, se continúa con el paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 2(DOS)

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		x

 Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si la respuesta es **SI** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		x

 Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si la respuesta es **SI**, se continúa con el paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Figura 3.44.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1 (UNO)

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES
--

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	x	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	x	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	x	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 2 (DOS)

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		X

 Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X	

 Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si la respuesta es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	X	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Escala de Borg	• Ausencia de esfuerzo	0
	• Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
	• Esfuerzo muy débil	1
	• Esfuerzo débil, / ligero	2
	• Esfuerzo moderado / regular	3
	• Esfuerzo algo fuerte	4
	• Esfuerzo fuerte	5 y 6
	• Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
	• Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10

Figura 3.45.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1 (UNO)

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 2 (DOS)

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Figura 3.46.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio: ASERRADERO	
Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	Tarea N°: 1 (UNO)

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		x
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		x

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmentar) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		x
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.	x	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFÍN PRINCIPAL

Tarea N°: 2 (DOS)

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		x
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		x

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmentar) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		x
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.	x	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: ASERRADERO

Puesto de trabajo: SIERRA SINFIN PRINCIPAL

Tarea N°: 3 (TRES)

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		x
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		x

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

 Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmentar) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		x
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.	x	

 Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

 Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		x
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Figura 3.47.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: Establecimiento Santa Rosa S.R.L.			Nombre del trabajador/es:		
Dirección del establecimiento: Lote 251, Tres Capones. Provincia Misiones.			JOAQUIN FALCON.-		
Área y Sector en estudio: Aserradero			DARIO ALVEZ.-		
Puesto de Trabajo: Sierra Sinfín Principal					
Tarea analizada: Utilización Sierra Sinfín Principal					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
Nº	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.			x	
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME			x	
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.			x	
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
	Se recomienda colocar resguardo y protectores a la máquina.				
	Se recomienda incorporación de tecnología.				
	Instalar una cabina o puesto de trabajo para el operario de la máquina con asiento ergonómico.				
	Rotación de personal.				
	Utilización de los elementos de protección personal.				
	Capacitación.				
Observaciones:					

Figura 3.48.: Resolución 886/15, sierra sinfín principal, Aserradero.

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS							
Razón Social:		Establecimiento Santa Rosa S.R.L.			C.U.I.T.:		30-70953793-4
Dirección del establecimiento:		Lote Nº 251, Tres Capones. Provincia de Misiones.					
Área y Sector en estudio:		Aserradero					
Nº M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre	
1	Sierra sinfín principal	30/08/2018	Moderado	16/05/2018	01/07/2018	30/08/2018	
2	Sierra sinfín principal	28/12/2018	Moderado	16/05/2018	01/07/2018	28/12/2018	
3	Sierra sinfín principal	30/08/2018	Moderado	16/05/2018	01/07/2018	30/08/2018	
4	Sierra sinfín principal	20/06/2018	Tolerable	16/05/2018	20/05/2018	20/06/2018	
5	Sierra sinfín principal	20/06/2018	Tolerable	16/05/2018	20/05/2018	20/06/2018	
6	Sierra sinfín principal	20/06/2018	Tolerable	16/05/2018	20/05/2018	20/06/2018	
...							

En el presente trabajo se ha determinado que el trabajo en la sierra sinfín posee grandes riesgos físicos al trabajador y pérdidas económicas al empleador si no se toman las medidas correspondientes del caso.

Es recomendable evitar la manipulación manual de cargas a través de su automatización incorporando tecnología, analizando siempre los nuevos riesgos que se puedan generar.

Cuando no se puede automatizar es necesario realizar la evaluación de los riesgos para minimizar y controlar los riesgos que ocasiona la manipulación manual de carga, tomando en cuenta siempre el seguimiento de las medidas adoptadas.

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda.

Es conveniente que se realicen pausas adecuadas, preferiblemente flexibles, ya que las fijas y obligatorias suelen ser menos efectivas para aliviar la fatiga, además es conveniente que se pueda regular el ritmo de trabajo, procurando que no este impuesto por el propio proceso. Otra posibilidad es la rotación de tareas, con cambios a actividades que no conlleven gran esfuerzo físico y que no impliquen la utilización de los mismos grupos musculares.

Considerar la elaboración y puesta en práctica de un programa de mantenimiento de maquinarias atendiendo en este caso los sistemas de amortiguación evitando la propagación de las vibraciones, y los resguardos y sistemas de transmisión por los ruidos molestos.

Debemos tener como finalidad poner a disposición de las empresas y en especial de los trabajadores una herramienta que permita divulgar específicamente la prevención de los riesgos ergonómicos y las medidas preventivas necesarias a adoptar (Programa ergonómico), con su correspondiente control y supervisión.

Ya sean grandes o pequeños los cambios ergonómicos que se planteen o pongan en práctica en el lugar de trabajo, es esencial que los trabajadores a los que afectarán esos cambios participen en las discusiones a través de un representante conjuntamente con todos los actores involucrados, pues su aporte puede ser útil para determinar qué cambios son necesarios y adecuados. Otras funciones de este grupo, dentro y fuera de la empresa, son el diagnóstico y evaluación de las situaciones de riesgo y el seguimiento de la implementación de las medidas propuestas y su evaluación.

En casos de registrarse trabajadores que manifiesten en forma temprana alguna enfermedad o lesiones debemos realizar el seguimiento del caso solicitando controles médicos por especialistas de forma oportuna y periódicamente. Usar los elementos de protección personal correspondientes. Realizar capacitaciones constantes. Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria.

Mantener el área de trabajo en óptimas condiciones de orden y limpieza debidamente señalizada y delimitada evitando la presencia de personas ajenas al sector y a la tarea.

3.1.2.4. SOLUCIONES TECNICAS Y/O MEDIDAS DE CONTROL

1. DESCARGA Y ACOPIO DE TRONCOS

Con relación a las medidas preventivas que se deben adoptar en este sector considero la delimitación y señalización del área de descarga de los troncos, estableciendo el siguiente procedimiento:

- Destrabar las palancas de tensión y retirar las cadenas, cables de acero o eslingas que sujetan la carga de los troncos.
- Retirar con el tractor y las uñas frontales en el, del lado en que se realizará la descarga, los troncos que se encuentra en la parte más alta de la carga del camión y/o acoplado.
- Subir a la estiba de los troncos para quitar los aumentos de los soportes de la carga. Se debe realizar esta actividad por un solo trabajador y retirar un aumento a la vez, manteniéndose alerta del rodamiento de los troncos.
- Llevar a cabo la descarga de los troncos, retirándolas de la parte superior a la base del camión, a fin de evitar su rodamiento repentino.
- Asegurar que la carga se encuentre estable y bien acomodada sobre las uñas del tractor. En caso de que la carga sea inestable, situarla en el piso para ajustar el punto de equilibrio.
- Evitar que los troncos sean suspendidas por encima de las personas.
- Realizar las maniobras del apilado de troncos en patios aislados.
- Aplicar agua para humedecer el terreno y evitar la dispersión de polvos.
- Mantener los pasillos para el tránsito del tractor libres de objetos sueltos, bordes, baches y sitios hundidos.

El presente protocolo no es implementado en su totalidad por los trabajadores de este sector, por lo que se debe realizar una capacitación para ser incorporado como habito de trabajo. Con relación a los elementos de protección personal del operario se observo que solo utiliza ropa de grafa y calzado de seguridad en ocasiones; no utiliza protección auditiva, casco y anteojos de protección. Los dispositivos de seguridad del tractor se encuentran en buen estado de conservación y mantenimiento para su uso como ser cabina de protección aislada, cinturón de seguridad donde principalmente no son utilizados por falta de costumbre y por ultimo dispone de faros y luces intermitentes, no

dispone de extintor (se recomienda su adquisición e implementación en el tractor). Los elementos de protección como ser ropa de grafa y calzado de seguridad como así también protectores auditivos son provistos por la empresa faltando incorporar las gafas de seguridad, se debe realizar una capacitación conjuntamente con la entrega de los elementos de protección personal.

Figura 3.49.: Descarga de tronco, buenas practica en aserradero.



2. ALIMENTACION DE TRONCOS AL PROCESO PRODUCTIVO.

En cuanto a esta actividad la misma se realiza con la utilización del tractor con uñas antes mencionado debiendo el tractorista tener en cuenta las precauciones de transporte porque aquí debe en ocasiones transitar entre quince a cuarenta metros de distancia cargando los troncos. Sería ideal incorporar en eta etapa el proceso de descortezado de troncos y así poder controlar estos desechos de la madera en esta parte del proceso dado que se desprende con facilidad y se disemina por casi todo el circuito de producción, esta área debe estar delimitada colocando señales de advertencia. Se debe mantener una distancia no menor a dos metros entre los trabajadores durante la operación.

Figura 3.50.: Descortezado, buenas practica en aserradero.



3. SIERRA DE CINTA O SINFÍN PRINCIPAL

Aquí el proceso se inicia con la carga de rollos al sistema en forma manual, donde además los operarios deben tener mucho cuidado porque el tractor al proceder a la descarga de rollos en la plataforma los mismos pueden rodar más de la cuenta al no existir un sistema de tope o frenado pudiendo sufrir lesiones y/o atrapamientos por parte de los operarios de la sierra sinfín principal. Al existir desechos de corteza en este sector el operario al arrimar los troncos al carro de corte puede resbalar y caer que sería evitable incorporando la maquina descortezadora conjuntamente con un sistema de transporte de carga directamente al carro de corte. En el proceso de carga deben trabajar dos operarios en forma conjunta que son el encargado de la maquina y su ayudante prestando atención al ajuste de los rollos con los respectivos ganchos de seguridad teniendo siempre presente las posturas ergonómicas de trabajo. Se debe mantener el área de trabajo y de tránsito libres de obstáculos señalizados y delimitados, siendo además adecuado para ello en esta etapa instalar un extractor de aserrín para evitar su acumulación. Se debe delimitar y señalizar toda el área de trabajo, para evitar el acceso a personas ajenas a la operación de corte. Tomar todas las precauciones para el desdoblamiento y colocación de la sierra banda o cinta de corte en los volantes, siempre entre dos o más trabajadores. Nunca se debe tomar la sierra banda por el borde dentado con prestando mucha atención por ser una hoja de doble dentado. En nuestro caso ya no poseen las guardas de los volantes originales (las maquinarias en este aserradero tiene cincuenta años de antigüedad aproximadamente) las mismas fueron sustituidas por maderas acondicionadas a tal efecto y toda otras partes en movimiento antes de iniciar el funcionamiento de la sierra banda. Se deben establecer rutas de escape para casos de emergencia por ruptura de la hoja sierra. Utilizar los elementos de protección personal adecuados (ropa de grafa, calzado de seguridad, guantes, anteojos con o sin protección facial, delantal, barbijo, casco y protectores auditivos). Controlar que los desviadores del flujo de aserrín no se encuentren obstruidos antes de la puesta en operación de corte. Instalar para limpieza una aspiradora de mango largo para extracción de los restos de aserrín operación que se debe realizar siempre de espalda a la circulación de las corrientes de aire. Evitar el uso de accesorios personales, anillos, pulseras, collares, así como objetos metálicos. Evitar el manejo de más de un tronco en la rampa y en la mesa de corte. La maquina posee dispositivo de parada de emergencia en funcionamiento. Con relación a los elementos de seguridad los mismos disponen de ropa de grafa, calzado de seguridad, guantes y delantal, no usan casco gafas barbijo y protectores auditivos recomendando el uso de los mismos que además son provistos por la empresa. En el caso del operador de la sierra se

recomienda una cabina o puesto de trabajo con asiento ergonómico. Capacitaciones permanentes. Orden y limpieza.

Figura 3.51.: Sierra sinfín horizontal (resguardos y protección), buenas practica en aserradero.



4- SIERRA CIRCULAR TABLEADORA

Las recomendaciones para este sector son utilización de los elementos de protección personal adecuado a los riesgos presentes que son ropa de grafa, calzado de seguridad, guantes, protectores auditivos, protectores oculares, barbijo y casco. Colocación de los resguardos pertinentes de la maquinaria. Instalar un sistema de extracción de aserrín y polvo. Capacitaciones permanentes. Orden y limpieza. Posturas ergonómicas adecuadas. Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer con períodos de reposo durante la jornada para evitar fatiga. Delimitar y señalizar el área de trabajo, para evitar el acceso a personas ajenas a la operación de la máquina. Mantener las áreas de trabajo y de tránsito, libres de obstáculos.

Figura 3.52.: Sierra circular tableadora (resguardos de la maquina y EPP), buenas practica en aserradero.



5 - SIERRA SINFÍN SECUNDARIA (TABLEADORA)

En esta etapa del proceso se debe prestar mucha atención entre los operarios de la sierra circular tableadora quien pasa el tablón para su tableado en esta máquina y el operario que la recepciona dado que en ocasiones los tablones posee dimensiones y peso considerables pudiendo lesionarse entre ellos, porque el tablón pasa directamente a la mesa de corte y esta no dispone de un dispositivo previo que las contenga. El cargador debe prestar atención para evitar que las manos se deslicen sobre la superficie de las tablas o se deslice hacia la cinta de corte dado que la misma no dispone de protector alguno. Debe mantener las posiciones ergonómicas cuidando su cuerpo evitando lesiones musculo esqueléticas manteniendo en todo momento la espalda recta, para ello el manejo de tablones debe ser por al menos de dos trabajadores o un medio auxiliar, si el peso de las tablas es superior a 50 kilogramos y si la longitud es mayor a cuatro metros, considerar emplear un trabajador por cada metro o fracción del largo. Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo durante la jornada para evitar fatiga. En el caso del operador receptor de las tablas debe prestar atención porque además de las recomendaciones anteriores este debe realizar el clasificado del material y realizar el descarte del producto desechable y para ello debe realizar movimientos para cargar en forma manual el acoplado que se encuentra a unos cuatro metros aproximadamente de su puesto de trabajo, se recomienda implementar un sistema de extracción de residuos además de un sistema de extracción de aserrín y polvo por la acumulación existente a raíz de los cortes en la madera. Al hablar de los elementos de protección personal la empresa hace entrega de los mismos dos veces al año, ellos en ocasiones no lo usan principalmente por falta de costumbre; utilizan la ropa de grafa, los guantes, delantales y los calzados de seguridad pero no utilizan gafas de seguridad, casco, mascara desechables y protectores auditivos.

Figura 3.53.: Sierra sinfín secundaria tableadora (resguardos maquinaria y EPP), buenas practica en aserradero.



6. SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA

En esta operación de despunte existen descartes debiendo prever un sistema de extracción mecánica de los mismos porque actualmente se juntan en recipientes pequeños (tachos) donde el operario ayudante de la sierra circular tableadora y el encargado de esta máquina son los encargados de sacar del circuito los mencionados descartes descuidando en ocasiones sus tareas principales. El operario de esta máquina debe tener mucho cuidado al manipular tablas de gran porte y peso al acomodar las mismas para el corte final preservando su integridad física. Colocar los resguardos correspondientes al motor y sistemas de transmisión y sierra de corte. Se debe delimitar y señalizar el área de trabajo, para evitar el acceso a personas ajenas a la operación de la máquina de despunte y colocar señales de advertencia. El operario debe evitar el uso de accesorios personales, anillos, pulseras, collares. Mantener el área de trabajo y de tránsito libres de obstáculos. Se debe considerar la instalación de un sistema para la extracción del aserrín y polvo que continua adherido a los tablonés y que con las vibraciones o al acomodar los mismos para los cortes caen al suelo acumulándose. Al considerar los elementos de protección personal el operario usa la ropa de grafa, calzado de seguridad, guantes y delantal, falta para completar protección auditiva ocular casco y barbijo. Capacitación permanente. Orden y limpieza.

Figura 3.54.: Sierra circular despuntadora (resguardos maquinaria), buenas practica en aserradero.



7. PILETA DE CURACION

La primera medida urgente a considerar es destinar y acondicionar un lugar para el almacenamiento de los productos químicos utilizados, debidamente señalado y delimitado. El operario debe ser calificado y especializado en la manipulación de productos químicos, manipulando las sustancias químicas en sus envases originales manteniendo cerrado los recipientes que no estén en uso acondicionando los mismos para su posterior descarte. Utilización de los elementos de protección personal adecuados

para la mencionada operación. Revisar que la pileta de tratamiento no presente evidencia de desgaste, fracturas o fisuras en su base o depósito. Se debe instalar un lugar para el baño del operario una vez terminada su jornada de trabajo, y en caso de contacto directo con la sustancia química se debe lavar de inmediato la parte del cuerpo expuesta con abundante agua debiendo remover inmediatamente la ropa de trabajo y zapatos en caso de salpicaduras. El operario debe evitar el consumo de bebidas y alimentos, así como fumar. Mantener el área de trabajo y de tránsito libres de obstáculos. Limpiar de inmediato cualquier derrame de líquidos y residuos en el área donde se realice el tratamiento. Con relación a los elementos de protección personal usan ropa de grafa, delantal y guantes de látex, faltan protectores oculares y/o faciales, barbijo y/o respirador contra gases y vapores, protectores auditivos y calzado impermeable de seguridad.

8. PLAYA DE SECADO Y CLASIFICADO

En esta operación los operarios deben tener la precaución en la manipulación y traslado de los tablonos levantando solo las tablas que se pueden sujetar con ambas manos y por sus dimensiones (superior a cuatro metros) y peso (superior a cincuenta kilogramos) previendo que sean dos los operarios para tal función evitando que las tablas sean aventadas durante su apilamiento, evitando que las manos se deslicen sobre la superficie de las tablas, siempre teniendo en cuenta la posiciones ergonómicas.

Se debe delimitar y señalizar el área de trabajo, para evitar el acceso a personas ajenas a los trabajos de apilamiento de las tablas. Mantener el área de trabajo y de tránsito libres de obstáculos. Realizar el apilamiento de las tablas a una altura máxima de 1.80 metros. Evitar el giro de la cintura cuando se tenga la carga entre las manos, es preferible mover los pies para colocarse en la posición deseada. Mantener un ritmo de trabajo pausado y establecer períodos de reposo durante la jornada para evitar fatiga. Separar y señalizar las rutas de circulación del tractor de las vías de tránsito de los trabajadores. Al realizar el análisis de los elementos de protección personal los operarios usan ropa de grafa, delantal y guantes de látex; falta calzado de seguridad apropiado. Capacitación permanente.

9. AFILADORA

La tarea de afilado la debe realizar un trabajador calificado, esta operación se repite con todas las sierras del establecimiento, resultando constante el trabajo del afilador. Se debe instalar un sistema de extracción para el polvo que se desprende producto de la acción de la piedra de la amoladora sobre la hoja de acero de la sierra; utiliza el operario ropa de

grafa, calzado de seguridad debiendo además utilizar barbijo, protectores auditivos/faciales y guantes en caso de la manipulación de las mismas. Es una tarea que requiere un alto nivel de atención y concentración. El sector debe ser delimitado y señalizado manteniendo el orden y la limpieza.

Figura 3.55.: Máquina afiladora, buenas practica en aserradero.



10. TRACTOR

En general el tractor cuenta con los elementos de seguridad y un buen estado de conservación y mantenimiento. Se debe evitar el uso del tractor como medio de transporte de los trabajadores. Mantener y conservar los componentes que reducen las vibraciones en el tractor. Incorporar al hábito de trabajo el lavado de las manos y cara con abundante agua y jabón después de terminar la actividad, especialmente antes de comer o ir al baño, como así también tomar una ducha y cambiarse con ropa limpia al término de la jornada, este punto debe ser aplicado por todos los operarios del aserradero. Revisar desgastes, fracturas o fisuras en las uñas o cargador frontal. Asegurar que las llantas no rebasen las bandas de rodaje indicadas en la parte lateral y revisar que no presenten desgaste desigual, grietas u otras señales de daños. Comprobar el funcionamiento de los controles de operación, así como de los frenos y volante. Operar el tractor sólo en el asiento o puesto del operador. Nunca encender o manejar los controles cuando se esté ubicado en otro lugar que no sea en el asiento del conductor. Separar las rutas de circulación del tractor de las vías de tránsito de los trabajadores. Instalar barreras físicas para garantizar que los lugares de trabajo estén aislados de los lugares donde se desplaza el tractor. Colocar espejos curvados en intersecciones y otras esquinas para mejorar la visibilidad de los operadores del tractor y trabajadores a pie. Disminuir la velocidad cuando se requiera dar vuelta en las esquinas. Evitar la operación del tractor en superficies mojadas y aceitosas. Mantener el cinturón de seguridad colocado durante su permanencia en el tractor como así también la cabina aislada. Aplicar agua para humedecer el terreno y

evitar la dispersión de polvos en la playa de acopio. Incorporar dispositivo sonoro de operación en reserva. Utiliza ropa de grafa, calzado de seguridad, debe además incorporar casco de seguridad, protección ocular y auditiva. Establecer e implementar un programa de mantenimiento y reparaciones del tractor.

Figura 3.56.: EPP de operarios, buenas practica en aserradero.



3.1.2.5. ESTUDIO DE COSTO

Aquí se refleja la inversión económica que debe realizar el establecimiento para efectivizar las mejoras propuestas apuntando a la eliminación, reducción y control de los riesgos detectados, es necesario aclarar que muchas de las medidas correctivas/preventivas, por el tipo de intervención no requieren de desembolso de dinero, en efectivo pero si es necesario destinarle el tiempo que amerita cada recomendación y no debe recortarse o postergarse dicho tiempo ya que se alimentaría la cultura de la falta de prevención precisamente en quien se pretende que se transformen en actores principales y administradores de la gestión preventiva: “los trabajadores”.


En el mismo orden la empresa tiene muy en claro que adquisición de los elementos detallados en el presupuesto precedente no se trata de un gasto si no de una inversión. Apuntando también a una eficaz supervisión y organización de las mismas a modo de respetar los procedimientos y normas de seguridad internas para la realización de trabajos. Lograr que la prevención no sea solo una obligación sino que se convierta en un hábito.

Debido a las circunstancias económicas que atraviesa nuestro País los comercios proveedores presupuestan los valores de manera informal ante la posibilidad de un incremento en los precios.

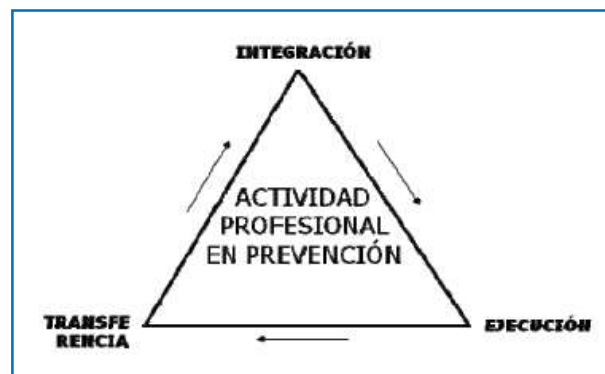
CUADRO PRESUPUESTO

DETALLE	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Pantalón de grafa Waltsafe azulino (x15)	\$ 425,00	\$ 6.375,00
Camisa de grafa Waltsafe azulino	\$ 435,00	\$ 6.525,00
Calzado de seguridad	\$ 1.180,00	\$ 17.700,00
Guante combinado Cuero/vaqueta	\$ 78,00	\$ 1.170,00
Barbijo con filtro	\$ 40,00	\$ 4.600,00
Protector auditivo endoaural	\$ 30,00	\$ 450,00
Anteojos Libus Ecoline	\$ 10,00	\$ 150,00
Casco de seguridad	\$ 110,00	\$ 1.650,00
Carga reparación polvo matafuego x 10 Kg. (x2)	\$ 1.020,00	\$ 2.040,00
Matafuego x 5 Kg ABC polvo (x2)	\$ 1760,00	\$ 3.520,00
Honorarios capacitación	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Sistema de Transmisión (cadenas, engranajes y motor) transporte de tabloneros desde la sierra sinfín principal a la sierra circular tableadora. Se incluye mano de obra.	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00
Maquina chipiadora, sistema de transporte cinta y elevadores. Se incluye mano de obra.	\$ 980.000,00	\$ 980.000,00
Resguardos maquinarias (x3)	\$ 20.000,00	\$ 60.000,00
Sistema aspirado y extracción de aserrín, incluye mano de obra.	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00

Figura 3.57.: Factura proforma extintores y EPP, Aserradero.

 BOOR SRL BELGRANO 1460 TEL: 03758-423710 E-MAIL: ventas@boor.com.ar CUIT: 30-71235648-7		RESUPUESTO 00018-00000025	
Ciente Cliente <u>ACOSTA CLAUDIO</u> Dirección _____ Ciudad <u>APOSTOLES</u> PROV. <u>MNES</u> CP <u>3350</u> CUIT _____		Fecha <u>25-may-18</u> N° pedido _____ VENDEDOR <u>MOSTRADOR</u>	
Cantidad	Descripción	Precio unitario	TOTAL
1	PANTALON GRAFA WALTSAFE AZULINO	\$ 425,00	\$ 425,00
1	CAMISA GRAFA WALTSAFE AZULINO	\$ 435,00	\$ 435,00
1	CALZADO PAMPERO CONSTRUCTOR PU	\$ 1.180,00	\$ 1.180,00
1	PANTALON GRAFA CARGO AZUL MARINO C/BOLSILLO PAMPERO	\$ 750,00	\$ 750,00
1	GUANTE COMBINADO CUERO/VAQUETA	\$ 78,00	\$ 78,00
1	BARBIJO C/FILTRO	\$ 40,00	\$ 40,00
1	PROTECTOR AUDITIVO ENDOAURAL / TAPON	\$ 30,00	\$ 30,00
1	ANTEOJO LIBUS ECOLINE SEGURIDAD	\$ 10,00	\$ 10,00
1	CASCO SEGURIDAD NORMAS IRAM C/ARNES	\$ 110,00	\$ 110,00
1	PROTECTOR AUDITIVO COPA	\$ 140,00	\$ 140,00
1	CARGA/REPARACION POLVO MATAFUEGO X 5 KG	\$ 744,00	\$ 744,00
1	CARGA/REPARACION POLVO MATAFUEGO X 10 KG	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
1	MATAFUEGO X 5 KG ABC POLVO - NUEVO	\$ 1.760,00	\$ 1.760,00
1	MATAFUEGO X 10 KG ABC POLVO - NUEVO	\$ 3.049,00	\$ 3.049,00
1	SERVICE REPARACION MATAFUEGO X 5 KG ABC	\$ 390,00	\$ 390,00
1	SERVICE REPARACION MATAFUEGO X 10 KG ABC	\$ 530,00	\$ 530,00
		Subtotal	\$ 10.691,00
		TOTAL	\$ 10.691,00
Detalles de pago <input type="radio"/> En efectivo <input checked="" type="radio"/> Con cheque <input type="radio"/> Tarjeta de crédito Nombre _____ Número _____ Caduca <u>15 DIAS FECHA EMISION</u>		PRECIOS FINALES IVA INCLUIDO	

ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO



3.2. TEMA 2: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

3.2.1 ANALISIS DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL. RESOLUCIÓN 85/2012.

A continuación tratare el tema ruido en el ambiente de trabajo o también conocido como contaminación acústica, definida como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.

3.2.1.1. CLASIFICACION DEL RUIDO

La clasificación más relevante es según su dinámica temporal, por la que el ruido se clasifica en:

Ruido Constante: Aquel cuyo nivel de presión acústica ponderada A (LpA) permanece esencialmente constante (esto es, cuando la diferencia entre los valores máximo y mínimo sea inferior a 5 dB). Este tipo de ruido se da en cadenas de producción continuas.

Ruido Intermitente: Es interrumpido por periodos de silencio. Se da especialmente en trabajos que se desarrollan en exteriores. Puede ser el generado en trabajos de aserrado.

Ruido Aleatorio: Diferencia entre los valores máximo y mínimo de nivel de presión acústica ponderada A (LpA) es superior o igual a 5 dB y varía aleatoriamente a lo largo del tiempo.

Ruido Periódico o Cíclico: Su intensidad varía a lo largo del tiempo de forma periódica, puede ser el ruido provocado por máquinas programadas para realizar un trabajo cíclico.

Ruido de Impacto: Su nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y tiene una duración inferior a un segundo. Se da especialmente en armas de fuego, operaciones de martillado, estampado de metal, troquelado, etc.

3.2.1.2 EFECTOS QUE CAUSA EL RUIDO EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

A través de diversos estudios se ha establecido que el oído humano se ve afectado cuando se somete a niveles elevados de ruido y que la pérdida de la audición puede ser producida por ruido, sustancias tóxicas y trauma acústico. De estas, la más frecuente, pérdida auditiva por ruido, afecta considerablemente la calidad de vida y se establece como enfermedad profesional. En la actualidad es fácil diagnosticarla por medio de la PTA (audiometría de tonos bajos) y la implementación de la OAE (prueba de emisiones

otoacústicas) con estas pruebas es la mejor forma de establecer la hipoacusia neurosensorial ocupacional en los trabajadores expuestos.

El ruido además genera efectos no auditivos como dilatación de las pupilas, agitación respiratoria, aumento de la presión arterial, menor irrigación sanguínea, disminución de la secreción gástrica, aumento del colesterol, aumento de la glucosa en la sangre, insomnio, fatiga, estrés, depresión, irritabilidad, histeria, neurosis, aislamiento social y falta de deseo sexual, estos deterioros se presentan de una manera más rápida durante los primeros diez años de la exposición al ruido, luego su progreso es más lento. También, el ruido tiene efectos sobre la salud como:

- Malestar: ya que interrumpe las actividades que se están realizando. Este se comienza a experimentar a partir de niveles de 50 dba.
- Interferencia con la comunicación: una conversación moderada donde el locutor se encuentra a un metro, el nivel de presión se establece entre 50 dBA y 55 dBA. Hablando a gritos se puede alcanzar a 75 dBA u 80 dBA. Se establece que un ruido de fondo con niveles superiores a 40 dBA provocará dificultades en la comunicación oral. A partir de 65 dBA de ruido, la conversación se torna extremadamente difícil.
- Pérdida de atención, de concentración y rendimiento: el ruido interfiere con la percepción y esto ocasiona problemas en la realización de una operación.
- Trastornos en el sueño: el ruido puede ocasionar dificultad para conciliar el sueño, también puede producir que se altere la presión arterial, arritmia cardiaca y movimientos corporales.
- Pérdida de la capacidad auditiva.
- Estrés.
- Habitación al ruido: el organismo se habitúa al ruido a mediano o largo plazo.

3.2.1.3. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN:

Con el objetivo de determinar el nivel de presión sonora a la cual se encuentra expuesto el personal del aserradero, se llevará a cabo una medición de ruido en cada puesto de trabajo de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente Resolución SRT N° 85/2012.

Las mediciones se realizaron el día 21 de Mayo de 2018 en el sector productivo aserradero del Establecimiento Santa Rosa S.R.L., de la localidad de Tres Capones ubicado en el lote N° 251, Provincia de Misiones. Durante la jornada se realizaron las mediciones de los niveles de ruido existentes en las diferentes maquinas y puestos de trabajo con el objetivo de identificar los mismos, evaluarlos y compararlos con la

normativa vigente para determinar las medidas de control necesarias para prevenir los daños que pueden ocasionar a la salud del trabajador.

Para llevar a cabo las mediciones se utilizo el siguiente instrumento de medición:

- Equipo: Decibelímetro
- Marca: CEM
- Modelo: DT-8852
- N° de Serie: 150127466
- N° Certificado de calibración: CTM170621 (Ver Anexo)
- Fecha de calibración: 21/06/2017
- Empresa que emitió el certificado: SOLTEC Medición, Control y Calibración.

Sectores de medición:

1. Sierra sinfín principal.
2. Sierra circular tableadora.
3. Sierra sinfín secundaria tableadora.
4. Sierra circular despuntadora.
5. Playa de secado y clasificado.
6. Tractor.
7. Afiladora

Las mediciones se efectúan en forma puntual en las diferentes maquinas y puestos de trabajo las que funcionan prácticamente en todo momento y al mismo tiempo, dado que si alguna de ellas se detienen por algún motivo (cambio de hoja de corte o sierra, cambio de correas, reparación o mantenimiento, etc.) y al ser un proceso secuencial se detienen todas las restantes como así el proceso productivo.

3.2.1.4. MAPA DE RUIDO

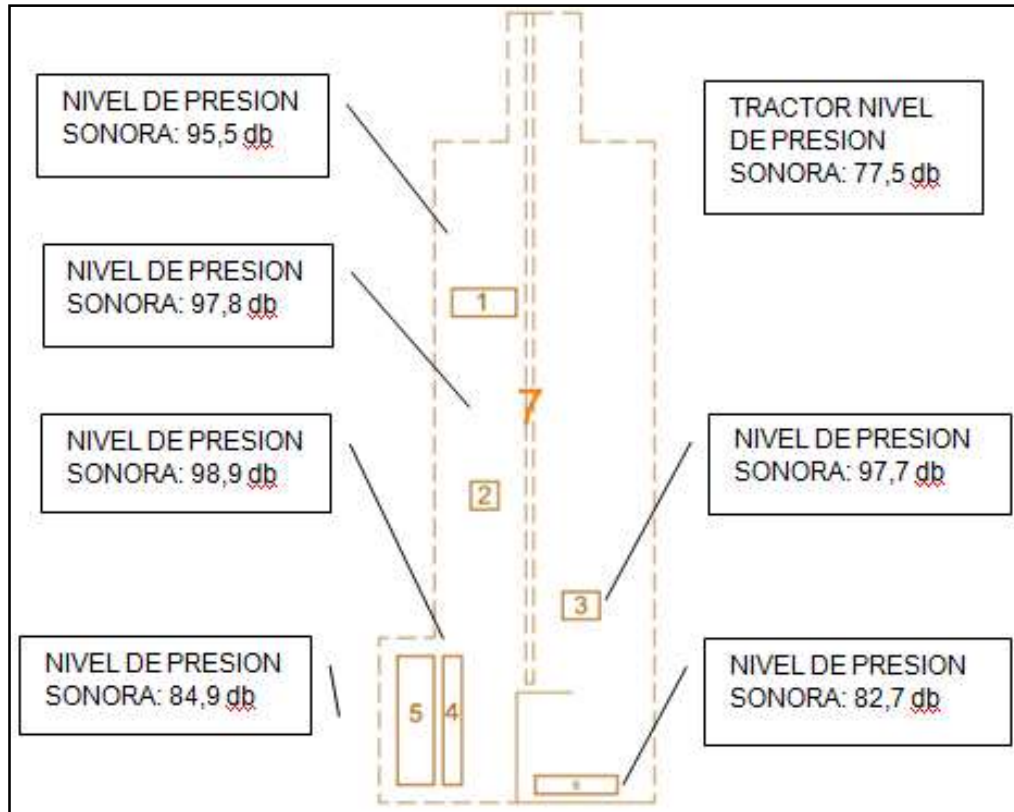


Figura 3.58.: DECIBELIMETRO



3.2.1.5. PLANILAS: PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: ESTABLECIMIENTO "SANTA ROSA S.R.L."	
(2) Dirección: LOTE N° 251, TRES CAPONES	
(3) Localidad: APOSTOLES.	
(4) Provincia: MISIONES	
(5) C.P.: 3353	(6) C.U.I.T.: 30-70953793-4

Datos para la medición		
(7) Marca: CEM, Modelo: DT-8852, Serie: 150127466		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 21/06/2017		
(9) Fecha de la medición: 21/05/2018	(10) Hora de inicio: 07:00 Hs	(11) Hora finalización: 11:30 Hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 07:00 a 11:30 Hs. y de 14:00 a 18:30 Hs.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: Al iniciar la jornada laboral cada operario toma su EPP y se dirige a su puesto de trabajo. Las maquinas y/o puestos de trabajo que serán evaluadas son: Sierra sinfín principal, Sierra circular tableadora, Sierra sinfín secundaria tableadora, Sierra circular despuntadora, Playa de secado y clasificado, Tractor y Afiladora. Los trabajadores disponen de una jornada de trabajo de nueve horas de lunes a viernes con descanso al medio día, donde prácticamente en todo momento se encuentran funcionando las maquinarias y puestos de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: Al momento de la medición ya se inicio la jornada de trabajo observando en plena actividad a los operarios en forma habitual, cada operario en su máquina y/o puesto de trabajo.		

Documentación que se adjuntara a la medición
(15) Certificado de calibración.
(16) Plano o croquis.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón social: ESTABLECIMIENTO "SANTA ROSA S.R.L."							C.U.I.T.: 30-70953793-4			
Dirección: LOTE N° 251, TRES CAPONES.-				Localidad: APOSTOLES		C.P.: 3353	Provincia: MISIONES			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Tc en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	SIERRA SINFÍN PRINCIPAL	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	95,5	----	----	NO
2	SIERRA CIRCULAR TABLEADORA	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	97,8	----	----	NO
3	SIERRA SINFÍN TABLEADORA	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	97,7	----	----	NO
4	SIERRA CIRCULAR DESPUNTADORA	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	98,9	----	----	NO
5	PLAYA DE SECADO Y CLASIFICADO	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	84,9	----	----	SI
6	TRACTOR	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	77,5	----	----	SI
7	AFILADORA	MOVIL	9 Horas	38 minutos	Continuo	----	82,7	----	----	SI
Información adicional: En el momento de las mediciones y observaciones el aserradero se encontraba en normal actividad.										
										Hoja 2/3

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón social: ESTABLECIMIENTO "SANTAROSA S.R.L."		C.U.I.T.: 30-70862793-4	
Dirección: LOTEN 251, TRES CAPONES		Localidad: APOSTOLES	C.P.: 1283
Provincia: MISIONES			
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>Es constante la presencia de ruidos elevados que llegan a limitar la comunicación entre las personas, principalmente donde se encuentran las diferentes sierras de corte, el nivel sonoro supera los 85 dba. Este es generado por la maquinaria y por las sucesivas transformaciones que sufre la madera en su proceso. El personal no utiliza elementos de protección auditiva por falta de hábito. No se observa la implementación de sistemas de insonorización o atenuación del ruido según imágenes. Se observa faltante de resguardo en maquinarias o de otros dispositivos que disminuyan o atenúen el nivel de ruido.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Cercar aquellas máquinas y equipos que generan niveles elevados de emisiones de ruido (por ejemplo, superiores a los 85dB(A)) en cabinas de reducción del ruido, colocar resguardos, adquirir maquinaria con mayor tecnología y automatizada; • Llevar a cabo labores de mantenimiento de forma regular, incluida la lubricación en las máquinas en las hojas de sierra y la simetrización de las cesinas acumuladas; • Ajustar los parámetros de las sierras sierras (por ejemplo, profundidad del corte, ángulo de la hoja, velocidad de la hoja); • Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección personal (EPP) adecuados, incluida protección para los oídos, asociada con capacitación y control de utilización de los mismos. • Ajustar los parámetros de las sierras circulares (por ejemplo, profundidad del corte, ángulo de la hoja, velocidad de la hoja); • Se recomienda realizar un estudio de audiometría para todos los operarios del establecimiento, estableciendo su estado y situación. 	

3.2.1.6. MEDIDAS PARA REDUCIR/ELIMINAR EL RUIDO

Ante los resultados obtenidos consecuentes el análisis bajo la Resolución 85/12, puedo sugerir las siguientes propuestas para reducir o atenuar los niveles de ruido a los cuales los operarios se encuentran expuestos:

- Proteger la parte cortante de las máquinas y herramientas con resguardos móviles o móviles con enclavamiento, resguardos regulables o retráctiles.
- Realizar rotaciones en los puestos de trabajo entre los puestos de mayor a menor nivel de ruido con la cual los trabajadores tendrán menor exposición a valores de nivel diario equivalente de presión sonora, es decir menor tiempo de exposición al ruido.
- Implementar pausas sin ruido aprovechando las diferentes paradas ocasionales necesarias para los cambios de hojas y/o cuchillas de corte, pudiendo además aprovechar dicho momento para realizar operaciones de limpieza de aserrín y residuos varios.
- Implementar programas de mantenimientos de maquinarias, previendo sistemas de amortiguación, lubricación adecuada y periódica, sustitución de piezas gastadas, limpiezas periódicas. Aunque en la sierra sinfín principal sería ideal la implementación de tecnología más automatizada incorporada en forma progresiva a los demás sectores.
- En la sierra sinfín principal se podría implementar aumentar la distancia entre el trabajador u operario de la fuente de ruido.
- Implementar comandos sensitivos a dos manos. Utilizar resguardos fijos, envolventes o distanciadores, sino es necesario acceder a la zona peligrosa.

- Implementar la delimitación y señalización de las zonas de exposición al ruido.
- Las maquinarias existentes se encuentran trabajando desde sus orígenes del establecimiento por tal motivo si en un futuro se desea invertir en equipamiento nuevo seleccionar modelos y diseños que produzcan menos ruido, asegurarse de su adecuación para el trabajo previsto, siendo consciente de que incluso cuando los fabricantes declaren que sus herramientas o máquinas producen menos de 70dB(A) por ejemplo, los niveles de ruido pueden ser mayores en el lugar de trabajo.
- Al instalar sistemas de extracción prever que los mismos sean colocados en zonas donde no supongan más ruido para los trabajadores.
- Dado que en un futuro se prevé una nueva construcción edilicia tipo tinglado considerar que el techo y las paredes, donde se refleja la onda, dispongan de materiales absorbentes de sonido, como ser: espuma de poliuretano expandido flexible acoplada a un film de poliuretano u otro tipo de material que cumpla dicha finalidad.
- Formación y capacitación a los operarios con entrega de EPP, de forma constante, acercando los conocimientos necesarios para detectar el riesgo y saber aplicar las medidas preventivas imprescindibles para reducir o minimizar las consecuencias sufridas. Logrando adoptar por parte de los operarios una actitud de autoprotección utilizando de modo más efectivo los medios que la empresa ponga a su disposición para reducir el riesgo.
- Establecer medidas de control de los EPP principalmente con relación a los protectores auditivos buscando la comodidad en el uso del mismo con los resultados deseados.
- Señalización del área con cartelería que indique —*USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA*”, advirtiendo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector.
- Ante el uso de protectores auditivos el operario se encuentra limitado a la escucha de alarmas y emergencias, por tal motivo las mismas además de ser sonoras deberán ser visuales. También se dificulta la comunicación entre compañeros para los cual implementar sistemas de señales.
- Establecer e implementar controles médicos periódicos para detectar la situación actual y sus posibles pérdidas de capacidad auditiva en los trabajadores expuestos, y poder adoptar así medidas preventivas adecuadas.

- Establecer e implementar políticas eficientes y eficaces en programas de prevención contribuyendo a la erradicación de prejuicios a la salud laboral de los empleados, tecnificando y automatizando nuestra cadena de producción, implementando programas de mantenimiento según indicaciones del fabricante eliminando de esta forma gran parte de la emisión de ruido en origen en caso contrario realizar estudios para la ejecución de sistemas de protección ya sean colectivos o individuales.
- Se deben realizar audiometrías periódicas al personal expuesto.

3.2.1.7. CONCLUSION

Se ha podido establecer que es fácil identificar los niveles de ruido que son peligrosos y técnicamente se puede realizar su control por medio de la aplicación de tecnología comercial, remodelando o transformando el equipo/proceso.

Así mismo, la pérdida de audición es totalmente prevenible, esto se puede lograr por medio de controles de ingeniería y que los empleadores proporcionen a sus trabajadores al menos dos medios de protección: a) elementos de protección personal (EPP), que son los controles más comunes y b) las decisiones administrativas, como la rotación de turnos periódicos y limitar la exposición al ruido cuando los niveles excedan los 85 dB.

Un mecanismo de protección contra el ruido de los trabajadores son los protectores auditivos; cuando estos se van a seleccionar se debe tener en cuenta el personal que lo va a utilizar, la compatibilidad con otros equipos de seguridad y las condiciones de trabajo como temperatura, humedad y presión atmosférica.

Cuando una empresa establece un programa de control de ruido, lo primero que debe realizar es determinar cuál es el ruido aceptable en el proceso de su empresa, de esta forma puede establecer si se debe construir una nueva planta, ampliar sus instalaciones o comprar nuevos equipos. Después debe distribuir los equipos y los procedimientos según el ruido que estos generen, buscando que los procesos/máquinas más ruidosos estén juntos y separados de las áreas más silenciosas por zonas de ruido intermedio.

El primer paso del proceso de control del ruido es tratar directamente la fuente. El ruido también se puede controlar mediante cerramientos y barreras acústicas, que bloqueen o protejan al receptor de la vía sonora directa. Otra manera de controlarlo es instalando garitas o cabinas insonorizadas y de esta forma se aísla al empleado del ruido excesivo. Igualmente, se deben crear turnos de trabajo para que el empleado pueda recuperarse del ruido.

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección auditiva es desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo. La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado. Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en el porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno. Con relación a los protectores auditivos, los más usados son de dos tipos:

- Los tapones endoaurales, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio. No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.
- Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se llevan lentes.

Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir; a cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente; reemplazar en forma periódica los protectores auditivos. La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo.

3.2.2. ANALISIS DEL NIVEL DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL.

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la percepción de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etc.

En el ámbito laboral es indispensable la existencia de una iluminación correcta que permita ver sin dificultades las tareas que se realizan en el propio puesto de trabajo o en otros lugares o sectores, así como transitar sin peligro por las zonas de paso, las vías de circulación, las escaleras o los pasillos.

Es evidente que una iluminación deficiente puede aumentar la posibilidad de que las personas cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes. Del mismo modo, una mala iluminación puede provocar la aparición de fatiga visual, con los pertinentes perjuicios que esto representa para la salud de las personas: problemas en los ojos (sequedad, hormigueo o escozor) dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, etc.

En consecuencia, una evaluación y eventualmente un posterior control y mejora de un lugar de trabajo nos asegurará el confort visual.

La luz natural ofrece muchas ventajas con respecto a la claridad, al ahorro energético y a la sensación de bienestar que otorga a las personas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que varía con el tiempo (hora del día, estación del año, etc.), por lo que siempre hay que contar con la iluminación artificial, aunque sea de forma complementaria.

Una iluminación correcta es aquella que permite distinguir las formas, los colores, los objetos en movimiento y apreciar los relieves, y que todo ello, además, se haga fácilmente y sin fatiga, es decir, que asegure el confort visual permanentemente. El análisis ergonómico de la iluminación de un puesto o zona de trabajo, pasa por tener en cuenta los siguientes condicionantes:

Condicionantes del observador

Dentro de este factor analizaremos:

- Capacidad visual.
- Edad.

La capacidad visual de una persona viene determinada por las facultades más importantes del ojo, que son las siguientes:

- La agudeza visual.
- La sensibilidad al contraste.
- La rapidez de percepción.

Condicionantes del entorno

Dentro de los condicionantes del entorno se analizará:

- Dimensiones.
- Colores.
- Forma.
- Función.
- Textura

Condicionantes de la tarea

Los condicionantes de la tarea que deben tenerse en cuenta para una correcta iluminación son:

- Dimensiones de los objetos a observar o manipular.
- Contraste.
- Dificultad de la tarea (duración, velocidad de respuesta, etc.).

Condicionantes de la estructura

Se analizará en este apartado los condicionantes inherentes a la estructura en función de:

- Posición de los puntos de luz.
- Distribución lumínica (dispersa, concentrada).
- Tipología y diseño de los puntos de luz.
- Significado cultural del tipo de luz.
- Relación luz natural - luz artificial.

Condiciones para el confort visual

Para asegurar el confort visual hay que tener en cuenta básicamente tres puntos, que situados por orden de importancia son los siguientes:

- Nivel de iluminación.
- Deslumbramientos.
- Equilibrio de las luminancias.

No debemos, no obstante, olvidarnos de otro factor fundamental para conseguir un adecuado confort visual en los puestos de trabajo, que es el tipo de iluminación: natural o artificial. La iluminación de los locales de trabajo debe realizarse, siempre que no existan problemas de tipo técnico, con un aporte suficiente de luz natural, aunque ésta, por sí sola, no garantiza una iluminación correcta, ya que varía en función del tiempo. Es preciso pues compensar su insuficiencia o ausencia con la luz artificial.

Factores que determinan el confort visual

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son:

- ✓ Iluminación uniforme.
- ✓ Iluminancia óptima.
- ✓ Ausencia de brillos deslumbrantes.
- ✓ Condiciones de contraste adecuadas.
- ✓ Colores correctos.
- ✓ Ausencia de efectos estroboscópicos.

3.2.2.1. DESARROLLO

Durante el día 22 de Mayo de 2018 se efectuaron Mediciones de Iluminación en el establecimiento Santa Rosa S.R.L. de Tres Capones, evaluando los resultados obtenidos con la normativa vigente donde el método de iluminación utilizado, corresponde a la técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona cubierta del aserradero donde se encuentran todas las maquinarias. Se midió la iluminación existente en el centro de cada área, a la altura de 0,80 m sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminación de los resultados obtenidos, las luminarias (iluminación artificial) se encuentran ubicadas a dos metros de altura. Para ello se utilizaron las siguientes formulas:

$$\begin{aligned} \text{Índice del Local} &= \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})} \\ \text{N}^\circ \text{ de Puntos Medición} &= (X+2)^2 \\ \text{E Media} &= \frac{\sum \text{Valores medidos (lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} \\ \text{E Minima} &\geq \frac{\text{E Media}}{2} \end{aligned}$$

Sectores de medición: El aserradero se sub dividió para la realización de las mediciones en tres sectores, a saber:

1. Sector N° 1: incluye la sierra sinfín principal, sierra circular tableadora y sierra sinfín secundaria tableadora.
2. Sector N° 2: Sierra circular despuntadora y sector pileta de tratamiento.
3. Sector N° 3: Afiladora.

Punto de muestreo Sector N° 1:

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- ❖ Largo: 36 metros
- ❖ Ancho: 12 metros
- ❖ Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 49

Iluminación media = 338,63 Lux. (300 Lux.)

CUADRICULA PUNTOS DE MEDICION

444	418	396	398	401	406	410
440	423	387	347	367	383	409
415	409	383	259	347	380	409
398	374	352	251	334	377	409
328	317	308	212	326	345	408
298	290	204	210	279	327	407
235	185	155	140	189	299	405

12,00 mts

36,00 mts

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- ❖ Largo: 3 metros
- ❖ Ancho: 4,5 metros
- ❖ Altura de montaje de las luminarias 2 metros medidos desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 9

Iluminación media = 270,11 Lux. (300 Lux.)

CUADRICULA PUNTOS DE MEDICION

139	278	405
140	277	403
140	249	400

4,50 mts

3,00 mts

Se procede a verificar en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), trabajos en aserradero (zonas de bancos y maquinas) el valor mínimo de servicio de iluminación debe ser de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) promediando ambos sectores medidos es de 304,37 lux, por lo que cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$139,5 \leq 152,185$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación no se ajusta a la legislación vigente.

Punto de muestreo 2:

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- ❖ Largo: 9 metros.
- ❖ Ancho: 10 metros.
- ❖ Altura de montaje de las luminarias 2 metros, medidos desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 25

Iluminación media = 564,60 Lux. (200 Lux.)

CUADRICULA PUNTOS DE MEDICION

899	535	215	176	140	9,00 mts
890	587	277	266	167	
890	645	415	325	278	
825	713	695	689	625	
775	777	776	770	765	

10,00 mts

Se procede a verificar en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), trabajos en aserradero (zona de corte y clasificación) el valor mínimo de servicio de iluminación debe ser de 200 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 564,60 lux, por lo que cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$140 \leq 282,30$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación no se ajusta a la legislación vigente.

Punto de muestreo 3:

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- ❖ Largo: 6 metros
- ❖ Ancho: 7,5 metros
- ❖ Altura de montaje de las luminarias 2 metros, medidas desde el piso.

Número mínimo de puntos de medición = 16

Iluminación media = 188,125 Lux. (200 Lux)

CUADRICULA PUNTOS DE MEDICION

100	165	230	400	6,00 mts
89	155	215	400	
88	156	175	266	
60	166	180	165	

7,50 mts

Se procede a verificar en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), trabajos en aserradero (zona de corte y clasificación) el valor mínimo de servicio de iluminación debe ser de 200 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 188,125 lux, por lo que no cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$60 < 94,06$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación no se ajusta a la legislación vigente.

3.2.2.2. CROQUIS

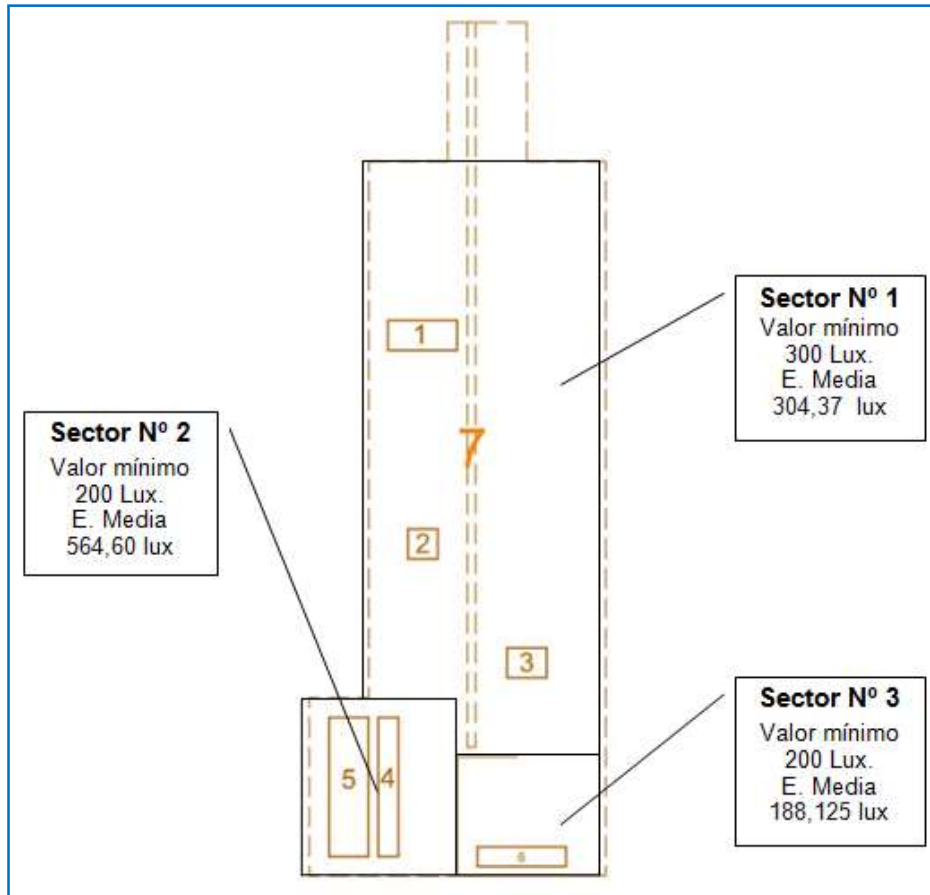


FIGURA 3.59.: LUXOMETRO.



3.2.2.3. PLANILLAS PROTOCOLO MEDICION DE ILUMINACION EN AMBIENTE LABORAL

ANEXO		
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Establecimiento Santa Rosa S.R.L.		
(2) Dirección: Lote N° 251, Tres Capones.		
(3) Localidad: Apóstoles.		
(4) Provincia: Misiones.		
(5) C.P.: 3.353	(6) C.U.L.: 30-70953793-4.	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes: 07:30 a 11:30hs. - 14:00 a 18:30hs.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca: CEM. Modelo: DT-8809A. N° Serie: 140427769.		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 23/06/2.017.		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó el método de grilla o cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 22/05/2018	(12) Hora de Inicio: 07:00hs.	(13) Hora de Finalización: 11:30hs.
(14) Condiciones Atmosféricas: Soleado, 12°C de temperatura, visibilidad normal.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: La utilización de la luz artificial es durante toda la jornada laboral.		

ANEXO									
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: Establecimiento Santa Rosa S.R.L..						C.U.L.: 30-70953793-4			
Dirección: Lote N° 251.					Localidad: Apóstoles		CP: 3353	Provincia: Misiones.	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
Sector N° 1	7:00	Sector N° 1	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	140 < 169,32	338,63 lux	300 lux
Sector N° 1	7:00	Sector N° 1	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	139 > 135,05	270,11 lux	300 lux
Sector N° 2	8:30	Sector N° 2	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	140 < 282,30	564,6	200 lux
Sector N° 3	10:00	Sector N° 3	FIJO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	60 < 94,06	188,125	200 lux
Observaciones:									
Hoja 2/3									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Escuela Primaria N° 21 Andresito.		C.U.I.S.E.: 21 - C.U.E.: 5400569-00	
Dirección: Yapeyú N° 47, Manzana 56.		Localidad: Apóstoles	Provincia: Misiones.
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<u>Conclusiones.</u>		<u>Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.</u>	
SEGÚN LOS RESULTADOS ARROJADOS LUEGO DE LA EVALUACION Y ANALISIS DE LOS DIFERENTES SECTORES DE LA PRESENTE EMPRESA SE APRECIA VALORES DE LA UNIFORMIDAD DE ILUMINACION INCORRECTOS NO CUMPLIENDO CON LA LEGISLACION VIGENTE. EN CUANTO A LOS VALORES MEDIDOS DE ILUMINACION NO CUMPLEN CON LOS REQUISITOS LEGALES EN EL SECTOR 3, CUMPLIENDO SI EN LOS SECTORES 1 Y 2. (Ley 19.587/72 – Dec 351/79 – Anexo IV).		ELABORAR E IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN TODO EL SISTEMA DE LUMINARIAS DE LA EMPRESA (REEMPLAZO, LIMPIEZA, RELEVAMIENTO), PARA LUEGO EFECTUAR UN NUEVO ESTUDIO Y ASI PODER VERIFICAR QUE SE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES LEGALES VIGENTES. SE RECOMIENDA BAJAR LAS LUMINARIAS DE LOS TECHOS PARA LUEGO REALIZAR UNA NUEVA MEDICION Y ASI PODER APRECIAR LOS NUEVOS PARAMETROS, COMO ASI TAMBIEN REALIZAR MEDIONES CON CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS (DIA NUBLADO POR EJEMPLO).	

3.2.2.4. MEDIDAS PROPUESTAS PARA MEJORAR LA ILUMINACION

- Iniciar con un relevamiento para cambiar las lámparas quemadas y/o agotadas.
- Elaborar e implementar un programa de mantenimiento preventivo de todas las luminarias, que incluya la limpieza de las mismas.
- Proceder a bajar la altura de las luminarias de los techos.
- Reducir la separación entre luminarias y/o instalar otras nuevas entre ellas.
- Verificar en forma periódica el buen funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia (grupo electrógeno).
- Una vez realizadas todas las medidas anteriores, se recomienda hacer una nueva medición a los fines de verificar que los valores mínimos cumplan con la legislación vigente.

3.2.2.5. CONCLUSION

Es clave destacar que sólo es posible prevenir eficazmente un riesgo cuando se han reconocido su naturaleza, sus efectos, atribuyendo la atención que merece, es decir el conocimiento de los riesgos y sus consecuencias. Por lo que se debe incorporar de forma obligatoria programas de mantenimientos preventivos y correctivos al sistema de iluminación siendo indispensables para el mejoramiento real y constante de la situación de los trabajadores, con su posterior evaluación a través de los protocolos siendo estos una herramienta posible para otorgarle a los resultados obtenidos de las mediciones, confiabilidad, claridad, fácil interpretación y en los casos donde los resultados de las mediciones arrojen que no se cumple con la legislación vigente, que un sistema de recomendaciones más un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo y con el tiempo se retroalimente generando una mejora continua. De este modo, se les brindará una solución sustentable en el tiempo que tienda a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo; que se utilicen como instrumento para tomar decisiones y así preservar la vida y la salud de los trabajadores. No podemos dejar de lado la verificación periódica del funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia. Evitar el deslumbramiento directo o reflejado. Controlar si existe dificultad en la percepción visual. Observar que las sombras y los contrastes sean los adecuados. Que los colores que se emplean sean los apropiados para la identificación de objetos.

Para conseguir un buen nivel de confort visual se debe conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz, de tal forma que se consiga una ausencia de reflejos y de parpadeo, uniformidad en la iluminación, ausencia de excesivos contrastes, etc. Todo ello, en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las

características personales de cada trabajador. Una iluminación incorrecta puede ser causa, además, de posturas inadecuadas que generan a la larga alteraciones músculo esqueléticas.

3.2.3. PROTECCION CONTRA INCENDIO

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los sistemas de protección contra incendios deben estar siempre en condiciones de funcionar. Dado que estos sistemas permanecen generalmente mucho tiempo sin funcionar e incluso pueden no ser utilizados nunca, radicando la importancia que tiene que llevar a cabo de una forma adecuada las labores de mantenimiento y control preventivo de los mismos.

Básicamente el objetivo de la prevención es evitar la gestación de incendios, pero podemos ampliar esta definición como la serie de medidas que se toman para eliminar el mayor número de riesgos de fuego, el estudio de sus posibilidades y de sus causas, los medios de propagación y los factores necesarios para que estos se desarrollen. Su finalidad al igual que otras materias de la prevención es resguardar la integridad de las personas y de los bienes. La prevención tiene una técnica que se ocupa de todos los problemas vinculados con el fuego: la protección contra incendios, que la podemos dividir en cuatro grandes ramas (Protección preventiva, Protección pasiva o estructural, Protección activa o extinción y Protección humana o evacuación), cada una de ellas persigue objetivos y estudian problemas que se complementan entre sí.

3.2.3.1. ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO DONDE SE APLICA DECRETO 351, ANEXO VII.

Para el presente análisis se desarrollo un estudio de carga de fuego del Sector de producción aserradero la cual consta de una superficie cubierta de seiscientos metros cuadrados (Sierra sinfín principal, Sierra circular tableadora, Sierra sinfín secundaria tableadora, Sierra circular despuntadora, Pileta de curación y tratamiento, Afiladora), y una superficie descubierta de tres mil metros cuadrados (Playa de descarga y acopio de rollos, sector de acopio y clasificado de producto terminado). No se incluye el sector administrativo, baños, depósito de combustible.

Consideraciones del sector para el estudio de carga de fuego

- Superficie del sector de incendio: 600 m² (sector cubierto), 3.000 m² (sector descubierta).
- Madera parte edilicia: 12.000 Kg.
- Madera playa de acopio de rollos: 27.000 kg.
- Madera en el proceso productivo: 2.000 kg.
- Madera descarte del proceso productivo (costaneros): 1.200 Kg.
- Madera playa de acopio y clasificado producto terminado: 32.000 kg.
- Trapos: 50 Kg.
- Plástico: 200 Kg.
- En el sector hay personas de forma permanente
- Ventilación Natural

3.2.3.2. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES SEGÚN SU COMBUSTIÓN.

Consecuente la reglamentación vigente (Anexo VII correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por el Decreto 351/79 Capítulo 18), clasifico a los materiales bajo estudio del sector aserradero (que incluye madera, papel, trapos), según su combustión como Muy combustibles por ser materiales que expuestos al aire, puedan ser encendidos y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, En el caso del plástico (envases del producto químico utilizado en el tratamiento de las maderas) clasificado según su combustión como combustible, materiales que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante flujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

3.2.3.3. CALCULO DE LA CARGA DE FUEGO (QF)

Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (Kg./m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico de 4400 Kcal/Kg.

Cálculo de las calorías totales: $Q = m \times P_c$

Dónde:

Q: Calorías totales,

m: Cantidad de un determinado combustible en Kg.,

Pc: Es el poder calorífico de un determinado combustible en Kcal. / Kg.

TABLA Nº 3.1.: CALCULO DE CALORIAS, SUPERFICIE CUBIERTA 600 m².
CLASIFICACION DE RIESGO R3.

Material Combustible	Cantidad total en Kg (m)	Poder Calórico en Kcal/ Kg (Pc)	Cantidad total de calor: desarrollado en Kcal (Q)
Madera parte edilicia	12.000	4.400	52.800.000
Madera en el proceso productivo	2.000	4.400	8.800.000
Madera descarte del proceso productivo (costaneros)	1.200	4.400	5.280.000
Trapos	50	4.000	200.000
Plástico (envases productos químicos)	80	10.000	800.000

TABLA Nº 3.2.: CALCULO DE CALORIAS, SUPERFICIE DESCUBIERTA 3.000 m².
CLASIFICACION DE RIESGO R3.

Material Combustible	Cantidad total en Kg (m)	Poder Calórico en Kcal/ Kg (Pc)	Cantidad total de calor: desarrollado en Kcal (Q)
Madera playa de acopio de rollos	27.000	4.400	118.800.000
Madera playa de acopio y clasificado producto terminado	32.000	4.400	140.800.000

PESO DE MADERA EQUIVALENTE: Se determinara mediante la siguiente fórmula:

$$P_m = \frac{\text{sumatoria de las } Q}{4.400 \text{ Kcal. / Kg.}}$$

✓ SUPERFICIE CUBIERTA 600 m²

La sumatoria de la Q = 67.880.000

Entonces P_m = 15.427,27 Kg

- ✓ SUPERFICIE DESCUBIERTA 3.000 m²

La sumatoria de la Q = 259.600.000

Entonces Pm= 59.000,00 Kg

CARGA DE FUEGO: Se determinara mediante la siguiente fórmula:

$$Cf = \frac{Pm}{S}$$

Donde:

Pm: Es el peso de la madera equivalente.

S: Es la superficie del sector incendio.

- ✓ SUPERFICIE CUBIERTA 600 m²

Cf= 25,71 Kg/m²

Teniendo en cuenta la superficie cubierta del establecimiento, de 600 m² y los valores caloríficos de los materiales contenidos en el inmueble, el valor de la Carga de Fuego es de:

$$Qf = 25,71 \text{ Kg/m}^2.$$

La misma determina la resistencia al fuego de los elementos constitutivos del establecimiento, duración de un incendio y dotación de equipamiento contra incendio.

- ✓ SUPERFICIE DESCUBIERTA 3.000 m²

Cf= 19,67 Kg/m²

Teniendo en cuenta la superficie del establecimiento, de 3000 m² y los valores caloríficos de los materiales contenidos en el inmueble, el valor de la Carga de Fuego es de:

$$Qf = 19,67 \text{ Kg/m}^2.$$

La misma determina la resistencia al fuego de los elementos constitutivos del establecimiento, duración de un incendio y dotación de equipamiento contra incendio.

RESISTENCIA AL FUEGO

Para determinar las condiciones se considera el riesgo que implican las distintas actividades presentes.

TABLA N°3.3.: CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES.

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales: Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Administrativo			R3				
Comercial 1	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Depósito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Cultura							

NOTAS:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

Riesgo 3= Muy Combustible

Riesgo 4= Combustible

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

A tal efecto y consecuente el análisis de la tabla se establece que el presente riesgo es de tipo **R3**.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido y de la "carga de fuego" conforme al siguiente cuadro:

TABLA N° 3.4: VENTILACION NATURAL.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Siendo un establecimiento industrial de Riesgo 3 (Muy Combustible) con una carga de fuego entre 16 y 30 Kg/m² en ambos sectores pero atendiendo con particularidad al sector cubierto donde se encuentra el mayor número de operarios y máquinas en funcionamiento y teniendo en cuenta que el mismo se ventila naturalmente se puede deducir que posee una resistencia al fuego de 60 minutos (F60).

3.2.3.4. DETERMINAR EL POTENCIAL EXTINTOR DE LA CLASE DE MATAFUEGOS QUE SE PROPONGAN EN EL ESTUDIO Y CANTIDAD DE EXTINTORES.

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos Clase A, responderá a lo establecido en la siguiente tabla, del Decreto Reglamentario 351/79.

TABLA N° 3.5.: POTENCIAL EXTINTOR CLASE A.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

De lo que se deduce que el potencial extintor será 2A debido a la carga de fuego y el riesgo presente en el establecimiento.

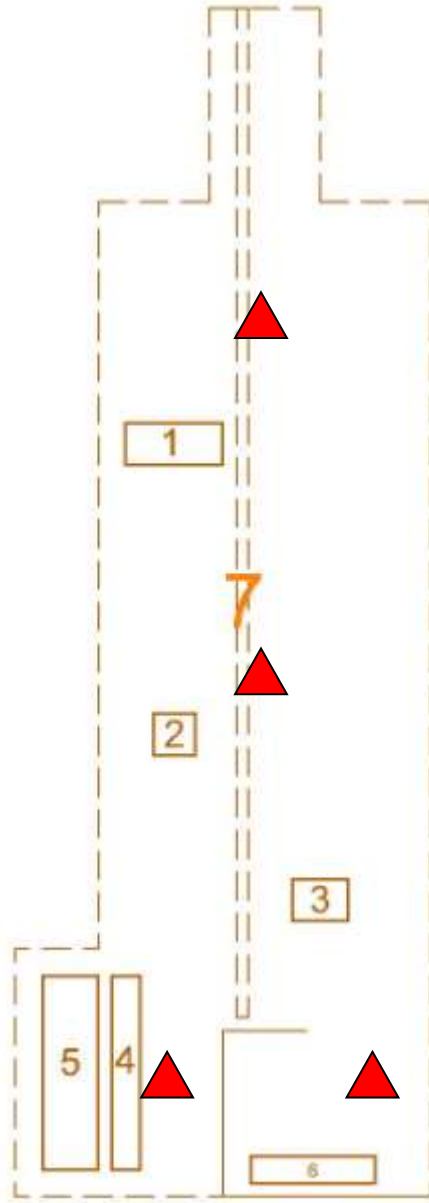
La cantidad de extintores se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Cant. Ext.} = \frac{\text{Sup. Total}}{200 \text{ m}^2}$$


Cantidad Extintores = 600/200= 3 (tres)

La legislación vigente exige la instalación como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A, por lo que según el cálculo realizado nos arroja que se requiere como mínimo la instalación de 3 (tres) matafuegos Triclase (ABC) de capacidad 5 (cinco) kilogramos. Debiendo instalarse un matafuego más en el sector de afilado siendo en total la cantidad de cuatro matafuegos motivada esta decisión por ser un ambiente semi aislado y en donde se encuentran los tableros principales de distribución eléctrica. Cabe destacar que al momento del presente estudio en este aserradero cuenta con dos matafuegos Triclase de diez kilos de capacidad cada uno.

3.2.3.5. CROQUIS CANTIDAD Y DISTRIBUCION DE MATAFUEGOS.



REFERENCIA:

 Extintor ABC 5 Kg.

3.2.3.6. CALCULAR LOS MEDIOS DE ESCAPE.

Según la Ley de Higiene y Seguridad Laboral y su Decreto 351 para el cálculo de la cantidad de medios de escape se utiliza la siguiente operación.

Superficie (S) = 600 m²

Según tabla referente al factor ocupacional establece para edificios industriales fo = 16 (dieciséis) personas por metro cuadrado.

$N = S/fo = 600/16 = 37,5$ personas teóricas sector aserradero,

$n = N/100 = 37,5/100 = 0,375$ unidades \rightarrow 1 unidad

TABLA 3.6.: FACTOR OCUPACIONAL.

USO	x en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

TABLA 3.7: UNIDADES ANCHO MINIMO SALIDA DE EMERGENCIA.

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,55 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.

Por consiguiente en este edificio con una proyección a futuro se debe planificar la necesidad de instalar un medio de escape (es decir un camino y una salida), sumando 2 unidad de ancho de salida con una dimensión no meros a 1,10 metros.

3.2.3.7. DETERMINACION EN BASE A LOS RESULTADOS, SI CORRESPONDE INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO.

Para que una zona se pueda considerar protegida por una instalación de rociadores, deberá quedar constituida como sector de incendio, con una resistencia al fuego de sus elementos delimitadores de 90 minutos como mínimo, no siendo este nuestro caso, como así también la instalación de detectores de humo y una central de alarma. El tanque elevado deberá ser de hormigón con una capacidad de 15.000 (quince mil) litros de agua.

3.2.3.8. CONDICIONES DE SITUACIÓN.

De acuerdo a lo que especifica la normativa en el punto 5 del Anexo VII del Decreto 351/79: Clasifico a la presente instalación como **condición S2**: Cualquiera sea la ubicación del edificio estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos ó 0,08 m de hormigón.

3.2.3.9. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a lo que especifica la normativa en el punto 6 del Anexo VII del Decreto 351/79:

C3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antes dicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

C 4: Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m².

3.2.3.10. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE EXTINCIÓN:

De acuerdo a lo que especifica la normativa en el punto 7 del Anexo VII del Decreto 351/79:

E1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes

causas básicas ya que de esta forma se evitan todos los accidentes, si perdemos la oportunidad se traduce en vidas perdidas y costos económicos empresariales y familiares; lo cual no es técnica ni éticamente aceptable.

Las instalaciones requieren protección contra incendios, que permita proteger los bienes materiales del establecimiento y la integridad de las personas, así como la de los equipos de salvamento que pudieran intervenir en un potencial siniestro de incendio.

POR TAL MOTIVO:

1. Se deben identificar los posibles focos de ignición.
2. Se debe disponer de un depósito para los productos químicos utilizados para el tratamiento de las maderas.
3. Prohibir fumar en los lugares donde existen materiales inflamables o combustibles, colocar carteles señalizadores.
4. Completar los extintores para cumplir con la eficacia requerida en número suficiente y distribución correcta, recargar luego de su uso y mantener con la debida verificación anual (estado general del envase, estado del polvo Triclasa en su interior, válvula, manómetro, manija de transporte y de acción), accesibilidad libre de obstáculos, cada mes descolgar y moverlo para que se afloje el polvo del interior, controlar periódicamente su estado a través de una inspección ocular del manómetro, realizar el retimbrado y prueba hidráulica cada cinco años.
5. Implementar un sistema manual de alarma de incendio, con programas de limpieza, mantenimiento y verificación de funcionamiento anualmente.
6. Verificar estado general de la cañería de aguas contra incendio, verificar la reserva contra incendio tanque elevado cantidad de agua y calidad de la misma limpieza y verificado del filtro, verificar su funcionamiento anualmente. Instalar los nichos faltantes en dicha instalación.
7. Cuando se declare un incendio, extinción del mismo, verificar medio de accesibilidad y de escape; instalar mantener y conservar el sistema de señalización (cartelería), con posibilidad de que sea identificado y comunicado con celeridad a los servicios de emergencia.
8. Los operarios deben encontrarse dentro de un plan anual de capacitación para la lucha contra incendios.
9. Los accesos para el equipo de emergencia bomberos deben estar libres de forma permanente.
10. La empresa debe tener un plan de evacuación y de emergencia en caso de incendios actualizado, recomienda capacitar al personal operativo sobre el correcto uso de los

equipos de lucha contra incendio y se deberán realizar las prácticas de simulacros correspondientes con una frecuencia de una vez al año.

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES



3.3. PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

3.3.1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

En este apartado se describirá la planificación y organización de Higiene y Seguridad en el Trabajo que será elevada como propuesta y aporte al Establecimiento Santa Rosa S.R.L. ubicada en el lote N° 251 de la localidad de tres Capones provincia de Misiones como una estrategia de prevención de riesgos laborales, los que deberán ser llevados a la práctica por la División de Higiene y Seguridad en el Trabajo del presente establecimiento. El presente tema se encuentra impulsado y motivado por la legislación vigente en el marco de la prevención de riesgos laborales reforzando la necesidad y el deber empresarial de integrar la prevención en la empresa, en todas sus actividades y niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un Plan de Prevención.

El Plan de Prevención, lejos de ser un documento más, pretende ser una herramienta de trabajo que permita la implantación e integración de la prevención en el establecimiento incluyendo a todos los niveles jerárquicos del mismo, al establecer los objetivos, los medios para alcanzarlos y las responsabilidades de cada uno dentro de la organización siendo imprescindible como punto de partida, el compromiso por parte de la Dirección de la empresa con la Seguridad y Salud en el trabajo reflejado en el desarrollo de este trabajo; siendo quienes establecerán los recursos que se van a dedicar a la gestión de la prevención; encontrándose a su vez disponible para todos los involucrados. Los trabajadores, como parte fundamental e implicada en la prevención y en el propio Plan, deben contribuir y ser consultados sobre la implantación y aplicación del mismo ya sea en forma conjunta mediante un representante o estableciendo un representante en un comité a tal efecto.

El Plan debe ser conocido por todos los trabajadores del establecimiento para que de esta manera conozcan sus responsabilidades, sus funciones, la política de prevención de la empresa y el alcance de las diferentes actuaciones.

Puesto que a lo largo del tiempo el establecimiento deberá ir actualizando el Plan de Prevención, es conveniente llevar un registro de las diferentes actualizaciones, como por ejemplo mediante la indicación del año y número de revisión correspondiente, siendo este el primer plan que se lleva a cabo en el presente año, la versión será la 1/2018; si más adelante es necesario modificarlo, la siguiente corresponderá a la 2/2018.

Si es necesario una revisión del programa el mismo debe especificar el motivo ya sea ser por ser este el primer plan, o estemos ante una actualización debida a un cambio en el sistema productivo o de organización, por apertura de un nuevo centro de trabajo, etc.

Independientemente de los posibles cambios que tengan lugar en la organización, periódicamente debe revisarse y actualizarse el programa estableciendo además su periodo máximo de vigencia (recomendando una revisión anual), donde además debe figurar explícitamente la aprobación por parte de la Dirección del establecimiento, especificando el cargo y la fecha de aprobación.

Los canales de comunicación pueden ser reuniones periódicas o encuentros diarios, incluidos en el diagrama organizativo. Adaptando todo a la estructura ya existente y aprovechando los recursos de que ya se dispone.

3.3.1.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

El establecimiento Santa Rosa S.R.L. dedicado a aserrar madera principalmente rollos de pino, quien realiza un trabajo responsable especialmente para la industria de la manufactura de madera buscando la satisfacción de sus clientes y sus colaboradores, con puntualidad y calidad en la entrega de sus productos.

Con el fin de lograr una reducción de los costos generados por los accidentes de trabajo y las enfermedades de origen profesional mejorar la calidad de los productos y ante todo generar ambientes sanos para los que aquí trabajan, el establecimiento Santa Rosa S.R.L. y teniendo en cuenta la importancia de la Seguridad y Salud Ocupacional de nuestros trabajadores, se compromete a:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como con los compromisos adquiridos con las partes interesadas.
- Gestionar y prevenir los riesgos, laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generan como parte de las actividades del trabajo ejecutado.
- Trabajar de manera segura, saludable y responsable con las personas, cumpliendo los requisitos de la Norma OHSAS 18001:2007.
- Promover, la creación de una cultura basada en el compromiso con la seguridad, la salud y el ambiente, mediante la continua información y supervisión de las tareas propias de la ejecución de los trabajadores solicitados.
- Garantizar la consulta y participación activa de nuestros empleados en el desarrollo de las actividades que contempla nuestro sistema de gestión.
- Comunicar y promover la adopción de estos compromisos a sus colaboradores.
- Compromiso de optimizar los recursos económicos, técnicos, y humanos.
- Mejora continua en seguridad, salud de los trabajadores.
- Motivar y capacitar a los empleados para que efectúen sus labores cumpliendo las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo.

- Identificar y evaluar los peligros, riesgos inherentes a los procesos productivos a fin de prevenir y controlar incidentes relacionados con el trabajo, enfermedades, daños a la salud de nuestros empleados y otras partes interesadas.
- Comprometerse a cumplir con los requisitos legales vigentes y aplicables al rubro en cuestión, manteniéndola actualizada e informándola a los trabajadores.
- El personal será capacitado en forma continua y permanente teniendo en cuenta los riesgos presentes.

3.3.1.1.1. OBJETIVOS

1. Cumplir con toda la normativa nacional vigente.
2. Prevenir los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes de trabajo o enfermedad profesional, señalando los actos o condiciones inseguras.
3. Crear una cultura de prevención de Riesgos Laborales en las actividades de trabajo.

3.3.1.1.2. RESPONSABILIDADES

La Dirección societaria es la responsable por la emisión, implementación, aprobación y revisión periódica de esta política.

Donde el Asesor en Seguridad e Higiene será el responsable en asesorar y apoyar a la Dirección para cumplir con la presente política, con la emisión y cumplimiento del presente procedimiento, manteniendo la actualización del presente procedimiento tanto en vigencia como contenido.

Cada integrante de la organización (operarios, administrativos) es el responsable último por su salud y seguridad propia y por la de las personas que lo rodean, dentro de su competencia y función, como también es responsable por respetar las reglas y prácticas de trabajo seguro cumpliendo con los procedimientos.

3.3.1.1.3. COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE

Todo el personal de la organización debe desarrollar sus actividades de manera segura, garantizando la protección y preservación del medioambiente.

El compromiso del establecimiento Santa Rosa S.R.L. se concreta en:

- a) Cumplimiento de las legislaciones medio ambientales nacionales y provinciales, legislaciones destinadas a la protección del medio ambiente: Evaluación de Impacto ambiental, Categorización industrial, Efluentes gaseosos, Efluentes líquidos, mediciones de ruidos molestos, Declaración de residuos especiales.

b) Tomar medidas que garanticen la mejora continua y la eficiencia ambiental de los procesos productivos.

3.3.1.1.4. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

- Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal que se encuentre bajo su dirección.
- Formular objetivos, planes y programas y apoyar el cumplimiento de los mismos, involucrando la participación de los trabajadores.
- A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas.
- A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje.
- Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.
- Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con el fin de programar planes de acción preventivos y correctivos.
- Controlar los riesgos identificados, en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando las medidas colectivas sobre las individuales. En caso de que estas medidas sean insuficientes, se deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, la ropa de trabajo y/o de protección personal necesarios.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del Plan de Seguridad y Prevención de Riesgos y difundirlo entre todos sus trabajadores.

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:

- Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;
- Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable;

- Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

3.3.1.1.5. OBLIGACIONES DEL EMPLEADO

Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a:

- Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;
- Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;
- Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;
- Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de trabajo.

3.3.1.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Una vez determinada la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente; se procede a establecer un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (de ahora en adelante SST) con el objeto de establecer la calidad del ambiente de trabajo y mejorar sus condiciones de ser necesaria.

3.3.1.2.1. OBJETIVOS

- Compromiso de mejora continua.
- Con respecto a los índices de siniestralidad, lograr una reducción del índice de incidencia.
- Reducción de niveles de riesgo.

3.3.1.2.2. RESPONSABILIDADES

El Empleado tiene la responsabilidad de:

- Conocer los métodos, los procedimientos de trabajo y los riesgos inherentes a cada tarea.
- Promover y buscar las mejores condiciones generales (de seguridad, producción y calidad) en su área y puesto de trabajo, y realizar propuestas de mejora del proceso o del entorno.
- Cumplir con las normas de prevención establecidas y actuar de acuerdo con las prácticas del trabajo para poder realizarlo en condiciones seguras, conforme a procedimientos establecidos o, en todo caso, con criterios de buena profesionalidad.
- Mantener en funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en las máquinas utilizadas en su actividad o en los lugares de trabajo.
- Usar correctamente los medios y equipos de protección individual necesarios para realizar los trabajos con seguridad, asegurándose de que se encuentran en buenas condiciones de uso y velando por el correcto estado de los mismos.
- Cooperar en la lucha contra cualquier emergencia que pueda presentarse y con la Gerencia para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos para la seguridad y salud del personal.
- Usar el equipo de protección personal (EPP) en forma correcta, todo el tiempo y ser responsable del mantenimiento del mismo.

El Responsable de Higiene y Seguridad Laboral tienen la responsabilidad de:

- Promover la seguridad, la higiene, la ergonomía, la salud y en general, la mejora de las condiciones de trabajo a todos los niveles de la organización, diseñando para ello una estrategia que conlleve su integración progresiva en la organización y en los procesos de trabajo.
- Coordinar la prestación de primeros auxilios y la confección e implantación de los planes de emergencia.

- Dar respuesta a las comunicaciones recibidas en materia preventiva, mantener un registro documentado, indicar las medidas correctoras (si son necesarias) y hacer un seguimiento de las mismas.
- Brindar asesoramiento técnico a los diferentes sectores de la empresa para la identificación de riesgos asociados con la SST.
- Brindar asesoramiento técnico en la adopción de medidas correctivas cuando éstas sean necesarias.

La Gerencia tiene la responsabilidad de:

- Exigir y liderar el cumplimiento de la legislación, los planes, los programas y los procedimientos de Prevención, llevando a la práctica las acciones necesarias para conseguirlo.
- Aprobar o proponer la aprobación de los planes de prevención, el establecimiento de los objetivos junto con sus programas y los procedimientos que rigen las actividades de prevención.
- Dotar de los recursos organizacionales, humanos y económicos necesarios para la implantación del Sistema de Gestión.
- Nombrar a las personas convenientes para la realización de las auditorías internas.
- Realizar un control sistemático del grado de aplicación del Sistema de Prevención y liderar su progreso y mejora continua.
- Coordinar las prioridades en la adopción de medidas preventivas.

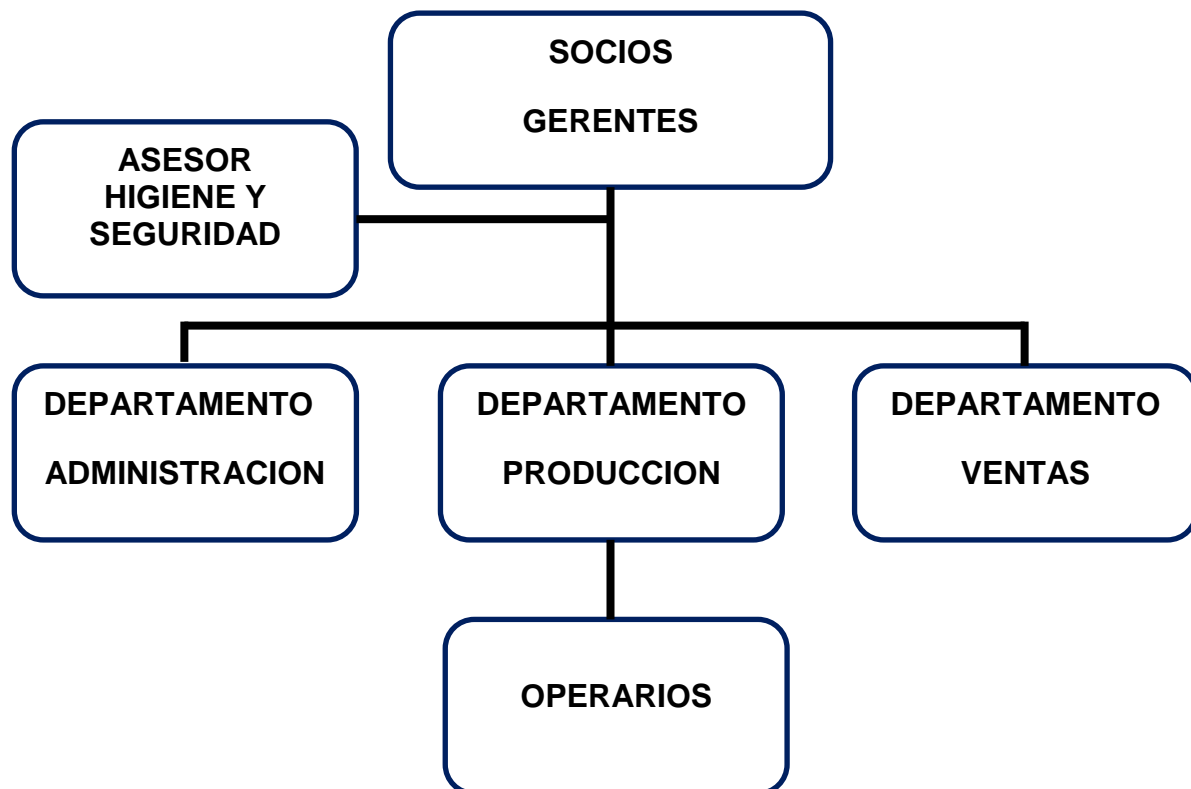
3.3.1.2.3. DESARROLLO

Los pasos para llevar adelante el Programa de Gestión de la SST es el siguiente:

- Identificación de Peligros.
- Evaluación de Riesgos.
- Fichas de puestos de trabajo.
- Planificación de la prevención.
- Seguimiento de la planificación preventiva.
- Inspecciones de seguridad.
- Comunicación e investigación de incidentes.
- Control de los requisitos legales y reglamentación.
- Revisión de la evaluación de riesgos.

Luego de realizar los puntos anteriormente detallados y donde algunos de los puntos evaluados estén como faltantes, incompletos o inadecuados serán tratados entre la Gerencia y el asesoramiento del Responsable en Higiene y Seguridad.

3.3.1.2.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



3.3.1.2.5. DIVISIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El presente departamento tiene como objetivo asesorar al establecimiento Santa Rosa S.R.L. en la definición de la política en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, que tendrá como eje fundamental prevenir todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores por las condiciones de su trabajo. Cuyas funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo:

- ✓ Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.

- ✓ Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión.
- ✓ Disponer y mantener actualizada la siguiente información: A) Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. B) Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin. C) Planos generales de evacuación y vías de escape.
- ✓ Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- ✓ Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- ✓ Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.
- ✓ Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
- ✓ Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- ✓ Elaborar y ejecutar un Programa Anual de Capacitación al Personal.
- ✓ Registrar la capacitación al personal, en función del programa establecido.
- ✓ Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, boletines y otros que el Responsable de la División considere apropiados.
- ✓ Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del Árbol de Causas u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.

- ✓ Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas.
- ✓ Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.
- ✓ El personal Técnico Auxiliar en Higiene y Seguridad, tendrá entre otras, las siguientes funciones y tareas básicas:
 - a. Asistir y colaborar con el Responsable del Departamento en sus tareas habituales.
 - b. Actuar en tareas de capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - c. Realizar tareas administrativas de mantenimiento de la documentación y registros de actividades.
 - d. Colaborar en la selección y control visual de los elementos y equipos para protección personal, colectiva, de lucha contra incendios y de Seguridad e Higiene en general.
 - e. Colaborar en la investigación de accidentes.
 - f. Mantener informado al Responsable del Departamento sobre todas las novedades relacionadas con las funciones específicas de la misma.
 - g. Supervisar el cumplimiento de las normas de Higiene y Seguridad en el establecimiento facilitando la implementación de las medidas preventivas que correspondan.
 - h. Controlar la documentación de Higiene y Seguridad que deban presentar los contratistas.
 - i. Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Departamento. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento. La División Higiene y Seguridad en el Trabajo deberá notificar de manera fehaciente a la gerencia o a quien ella designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.
 - k. El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de la

salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

3.3.2. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

La selección de personal se define como un procedimiento para encontrar al hombre que cubra el puesto adecuado, es decir escoger entre los candidatos reclutados a los más adecuados, para ocupar los cargos existentes en el establecimiento, tratando de mantener o aumentar la eficiencia y el rendimiento del personal.

3.3.2.1. PROCESO DE SELECCIÓN

A. PRESENTACIÓN DE VACANTE

El proceso de selección se inicia cuando se presenta una vacante. Esta se puede deber a la creación de un nuevo puesto, o debido a imposibilidad temporal o permanente de la persona que lo venía desempeñando.

B. EVALUACIÓN DE PUESTO

Recibida la necesidad de personal, se recurrirá al análisis y evaluación de puestos, con el objetivo de determinar los requerimientos que debe satisfacer la persona para ocupar el puesto eficientemente, así como el salario a pagarle. En caso de no existir dicho análisis y evaluación, se deberá proceder a su elaboración para poder precisar que se necesita y cuanto se pagará.

C. RECLUTAMIENTO

El reclutamiento es un sistema de información mediante el cual la organización ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar. Para ser eficaz, el reclutamiento debe atraer una cantidad de candidatos suficiente para abastecer de modo adecuado el proceso de selección.

Fuentes de Reclutamiento:

Se utilizan algunas de las tres siguientes fuentes de reclutamiento:

- Reclutamiento interno: Al presentarse determinada vacante o mera necesidad de incorporación, el establecimiento intenta llenarla mediante la ubicación de sus empleados, los cuales pueden ser ascendidos (movimiento vertical) o traslados (movimiento horizontal). El reclutamiento interno puede implicar: Transferencias de personal, ascensos de personal, transferencias con ascenso de personal.

- Reclutamiento externo: Opera con candidatos que no pertenecen a la organización, es decir, con candidatos externos atraídos por las técnicas de reclutamiento como ser: Base de datos propia, solicitudes de incorporación mediante medios de difusión.
- Reclutamiento mixto: Al utilizar el reclutamiento interno, se debe encontrar un reemplazo para cubrir el puesto que deja el individuo ascendido o transferido al puesto vacante. El reclutamiento mixto puede ser adoptado de dos maneras: Reclutamiento externo seguido de reclutamiento interno, en caso de que aquel no presente los resultados deseables o reclutamiento interno seguido de reclutamiento externo, en caso de que no presente resultados deseables.

Tipos de reclutamiento:

- Solicitudes Espontáneas: Que corresponde a las personas que acuden a la organización en busca de empleo y que a menudo responden a los avisos de " se solicita gente " ubicados en el lugar de trabajo.
- Referencias del empleado: Cuando uno de los empleados que forma parte de la organización, recomienda a unos de sus familiares, amigos, parientes como un candidato al puesto de trabajo.
- Publicidad: Es uno de los métodos de comunicación con más frecuencia para cualquier tipo de trabajo, es a través del periódico. Considerando que el anuncio no solo los observan las personas que buscan empleo, sino también los aspirantes esperados en el futuro, los clientes y la comunidad. Además hace posible que el aspirante se autoseleccione, es decir si él ve que cumple con los requerimientos, se presenta, de lo contrario, no.
- Internet: El internet es empleado por muchas empresas en sus procesos de reclutamiento y selección de personal por la gran cantidad de ventajas que ofrece sobre los procedimientos tradicionales. Esta tendencia está en continuo aumento con lo que Internet es y será cada vez más uno de los elementos más importantes en el reclutamiento y selección de personal. Las ventajas que se consiguen empleando Internet se resumen en:
 - a. Captación mucho más económica que en medios tradicionales.
 - b. Reducir los costes de los procesos de captación y algunos de selección.
 - c. Rapidez del proceso.

- d. Posibilidad de ofrecer mayor cantidad de información a los potenciales candidatos.
- e. Posibilidades de gran segmentación introduciendo anuncios en sitios Web segmentados.

D. ENTREVISTA CON EL JEFE INMEDIATO

Elemento de la entrevista

- Solicitud: Es una herramienta que servirá de base para todos los demás procesos ya que sus datos son fuente de información comparable entre los diferentes candidatos.
- Currículum: Al igual que la solicitud su papel es fuente de información en la cual el candidato puede utilizarlo expresando cada uno de sus logros o experiencias laborales.

Al finalizar la etapa de entrevista, se procede a descartar a aquellos candidatos que no hayan dado un rendimiento satisfactorio durante el desarrollo de la entrevista; se pasa a la segunda etapa con los candidatos preseleccionados a los exámenes respectivos (exámenes de conocimientos, psicométrico, psicomotriz, etc.).

E. PRUEBAS PSICOMÉTRICAS

Test Psicométrico: Permite la evaluación psicológica o psicométrica de los candidatos, evalúa las aptitudes de las personas (rasgos innatos) y que cuando son descubiertos pueden ser transformados en habilidades o capacidades personales como habilidad numérica, habilidad verbal, habilidad manual, etc.

Comprende la aplicación de ciertas pruebas para tener un marco de referencias sobre el potencial intelectual y personalidad del candidato.

Tipos:

- Pruebas de personalidad.
- Pruebas de inteligencia
- Pruebas de intereses.
- Pruebas de rendimiento.
- Pruebas de aptitud

F. EXAMEN MÉDICO (PRE-OCUPACIONAL)

La finalidad de este paso es conocer si el aspirante reúne las condiciones físicas y de salud, requeridas para el buen desempeño del cargo. Es en esta fase donde la empresa le interesa conocer el estado de salud física y mental del aspirante, comprobar la agudeza de los sentidos, especialmente vista y oído. Descubrir enfermedades contagiosas, investigar enfermedades profesionales, determinar enfermedades hereditarias, detectar indicios de alcoholismo o uso de drogas, prevención de enfermedades, para evitar indemnización por causas de riesgos profesionales, etc.

Listado de los exámenes y análisis complementarios generales:

- Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- Radiografía panorámica de tórax.
- Electrocardiograma.
- Exámenes de laboratorio: Hemograma completo, Eritrosedimentación, Uremia, Glucemia, Orina completa.
- Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo conductores de automotores, grúas, autoelevadores, trabajos en altura, etc.).
- Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

3.3.2.2. UNA VEZ ELEGIDO EL POSTULANTE

1. CURSO DE INDUCCIÓN.

Explicación sobre:

- El trabajo que se hace en el establecimiento.
- Fichero de entrada.
- Cómo marcar la entrada y la salida.
- La importancia de conservar la tarjeta precisamente en su sitio.
- La prohibición de marcar la tarjeta de otra persona.
- Reportar al supervisor cualquier error al marcar la tarjeta.
- Horario de trabajo.
- Enfermería y servicios médicos.
- Procedimiento en caso de accidente personal o a cualquier compañero de trabajo.
- Sanitarios y lavabos.

- Dónde conseguir herramientas.
- Normas de seguridad e higiene.

Comentar otras condiciones del trabajo.

- Pagos de salarios.
- Tiempo extra.
- Forma de computarlos.
- Pago de días festivos.
- Día y método de pago de salario.
- Pago de vacaciones.
- Efecto de faltas no justificadas.
- Ausencias.
- Necesidad de reportar las faltas.
- A quién y cómo avisar en caso de ausencia.
- Limpieza y aseo del área de trabajo.
- Aseo personal.
- Prohibición de bebidas alcohólicas.
- Prohibición de fumar.

Colocar al nuevo trabajador en su trabajo.

- Relación del trabajo con las operaciones anteriores y con las subsiguientes.
- Normas de calidad.
- Normas de trabajo.

Seguir las cuatro etapas de un buen entrenamiento.

- Preparar al operario.
- Explicar y demostrar (incluso reglas de seguridad).
- Probar el desempeño del entrenado.
- Inspeccionar continuamente al entrenado.

Acerca del establecimiento

- Historia del establecimiento.
- Estructura del establecimiento.
- Nombre y funciones de los socios principales.

- Estructura de edificios e instalaciones.
- Periodo de prueba.
- Normas de seguridad.
- Descripción del proceso de producción.
- Políticas y normas.

Prestaciones y servicios al personal

- Política salarial.
- Vacaciones y días feriados.
- Capacitación y desarrollo.
- ART.
- Programas de jubilación.

Presentaciones

- Al supervisor.
- A los compañeros de trabajo.

Funciones y deberes específicos

- Ubicación del puesto de trabajo.
- Labores a cargo del empleado.
- Normas específicas de seguridad.
- Descripción del puesto.
- Objetivo del puesto.

Formulario 3.1.: REGISTRO DE INDUCCION.

REGISTRO DE INDUCCIÓN			
EMPRESA:		FECHA:	
DOMICILIO / LUGAR		DURACIÓN:	
TEMA:	INDUCCIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE		
CONTENIDO:	POLITICA DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LA ORGANIZACIÓN. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DEL EMPLEADO. NORMAS BÁSICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. RESGOS ASOCIADOS A LAS TAREAS. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS		
Leer antes de firmar			
Los abajo firmantes dejan expresa constancia de:			
1.- Haber recibido y entendido la capacitación, instrucciones y material recibido del temario descripto.			
2.- Conocer las características y riesgos propios, generales y específicos de la tarea que desempeña.			
3.- Asumir el compromiso de trabajar de acuerdo a las normas de seguridad correspondiente.			
4.- Solicitar información y/o capacitación si desconoce o tiene dudas sobre la tarea a desarrollar.			
Nº	APELLIDO Y NOMBRE	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
APELLIDO, NOMBRE Y FIRMA DEL INSTRUCTOR			

2. CONTRATACIÓN

Cumplidos los pasos anteriores, el postulante es citado para comunicarle la decisión y acordar lo siguiente:

- Fecha de inicio de las tareas.
- Horario.
- Remuneración.
- Firma del contrato de trabajo.
- Entrega de ropa y elementos de protección personal (EPP) registrando la misma en constancia según Resolución 299/11.

PLANILLA ENTREGA EPP

<i>Resolución 299/11, Anexo I</i>							
ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL							
(1) Razón Social:					(2) C.U.I.T.:		
(3) Dirección:			(4) Localidad:	(5) C.P.:	(6) Provincia:		
(7) Nombre y Apellido del Trabajador:					(8) D.N.I.:		
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en trabajador:				(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
(11)	Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) Posee certificación SI // NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
(18) Información adicional:							

3.3.3. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Dentro de la gestión de Higiene y Seguridad en las organizaciones, la capacitación en general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal, es uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de la gestión de toda empresa, la misma tiende a prevenir accidentes y enfermedades profesionales. No solo es un requisito legal de cumplimiento obligatorio que tienen las organizaciones, sino que la experiencia ha demostrado la importancia que tiene en la prevención de daños a la salud de los trabajadores. Es por eso que para todo proceso de capacitación se requiere previamente una correcta identificación y evaluación de necesidades y la organización debe ser consecuente para su desarrollo correcto. La presente Planificación de Capacitación Anual en Prevención de Riesgos Laborales corresponde al establecimiento Santa Rosa S.R.L., la misma se realizó con la finalidad entre otros objetivos de dar a conocer a los trabajadores su medio de trabajo y todas las circunstancias que lo rodean, concretándolas en los posibles riesgos, su gravedad, las medidas de protección y prevención necesarias para el cuidado de la salud, permitiendo que los empleados brinden el mejor de sus aportes y puedan desempeñarse correctamente, en el puesto de trabajo asignado.

Además de ser un requisito legal obligatorio, la experiencia ha demostrado la importancia de la capacitación en todos los niveles de la empresa.

3.3.3.1. OBJETIVOS

Como objetivos generales se pueden mencionar los siguientes:

- ✓ Identificar las necesidades de capacitación de la Organización.
- ✓ Proponer una Planificación Anual de Capacitación en materia de Riesgos Laborales.
- ✓ Divulgar la Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Organización y dar a conocer el compromiso asumido por los socios gerentes para la misma.
- ✓ Establecer las actividades de aprendizajes a llevar a cabo en el establecimiento.
- ✓ Preparar al personal para la ejecución de las diversas tareas particulares de la organización. Informando y entrenando a todo el personal para concientizar sobre la importancia de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales con la finalidad de que adopten siempre una actitud de alerta que permita detectar y corregir toda situación o práctica de trabajo que pueda ocasionar los mismos.

- ✓ Lograr que a lo largo del año se contemplen los temas que contribuirán a minimizar y conocer los riesgos asociados a las tareas que realiza el personal a través de una formación continua.
- ✓ Proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal, no sólo en sus cargos actuales sino también para otras funciones para las cuales las personas pueden ser consideradas y apoyadas de la misma forma y sin problemas adicionales.
- ✓ Cambiar la actitud de las personas, con varias finalidades, entre las cuales están crear un clima más satisfactorio entre los empleados y aumentar su motivación.
- ✓ Determinar la metodología de evaluación para verificar la efectividad de la planificación recomendada.

Como objetivos específicos se pueden mencionar los siguientes:

- ✓ Dar a conocer la Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Organización.
- ✓ Dar a conocer a los trabajadores los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención necesarias para el cuidado de su salud.
- ✓ Comunicar los requerimientos legales vigentes y otros que la organización suscriba.
- ✓ Garantizar que todo el personal de la empresa reciba una capacitación suficiente en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen, se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
- ✓ Verificar que se adquieran nuevos conocimientos, habilidades y capacidades.
- ✓ Divulgar los diferentes Planes de respuesta a emergencias.
- ✓ Comunicar sobre la obligatoriedad del uso de elementos de protección personal.

El responsable de realizar la capacitación es el Servicios de Higiene y Seguridad en conjunto con los socios gerentes del establecimiento, cuyos destinatarios será todos los empleados y socios gerentes del establecimiento.

Para identificar las necesidades de capacitación del establecimiento se analizaron varios aspectos, para lo cual se observaron los puestos de trabajo, las tareas que realizan los operarios y los posibles riesgos asociados al mismo, se recabo información de los antecedentes registrados de las visitas de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, y por último se ejecutaron entrevistas a los trabajadores y socios gerentes.

3.3.3.2. CONTENIDOS

Los temas deberán ser como mínimo los siguientes:

- ✓ Definición e implementación de la Política de SST en el Establecimiento.
- ✓ Política sobre uso de alcohol y drogas.
- ✓ Política de Obligaciones y Acciones disciplinarias.
- ✓ Marco legal y Cumplimiento de Normas.
- ✓ Prevención de accidentes, diferencias con incidentes, diferencia entre acto inseguro y condición insegura. Accidente in itinere.
- ✓ Actos y condiciones inseguras, comunicación de peligros. Detección de actos o condiciones inseguras. Cómo completar el Informe de Peligro. Entrega del informe. Responsabilidades
- ✓ Riesgo y clasificación de riesgos (físicos, químicos y biológicos). Peligro. Principales riesgos de accidentes: máquinas, instalaciones, equipos, herramientas y fuentes de energía.
- ✓ Elementos de Protección Personal, uso cuidado y mantenimiento, Identificar riesgos para evaluar la protección asociada. Derechos y obligaciones del trabajador.
- ✓ Orden y Limpieza, Señalización y Vallado, Cuidados al medio ambiente, Emergencias.
- ✓ Prevención de incendios: Concepto de incendio. Causas de incendios y factores desencadenantes. Clases de fuego conocimiento y control. Tipos de incendios y sistemas de extinción. Medidas de prevención. Roles y actuación en casos de Siniestros y Evacuación. Uso de extintores.
- ✓ Procedimiento ante emergencias: Riesgos propios del lugar. Normas y procedimientos para actuar en caso de emergencia. Pautas para evitar que una emergencia termine provocando accidentes por acciones incorrectas. Roles ante una emergencia.
- ✓ Simulacro de evacuación.
- ✓ Ergonomía. Conceptos generales. Dinámica del esfuerzo. Levantamiento manual de cargas. Sobreesfuerzo. Técnica de levantamiento seguro. Lesiones en zona lumbar. Cuidado de la espalda. Movimiento repetitivo.
- ✓ Herramientas eléctricas: Riesgos presentes en las distintas herramientas eléctricas. Protecciones y dispositivos de seguridad. Inspección y mantenimiento de las herramientas. Uso correcto de las herramientas.
- ✓ Contaminación Ambiental.

- ✓ Iluminación y Color.
- ✓ Ruidos.
- ✓ Primeros Auxilios. Conceptos generales. Casos de aplicación. Transporte de personas lesionadas, avisos. Resucitación Cardio Pulmonar (RCP)

3.3.3.3. CRONOGRAMA

A los efectos de cubrir las necesidades de capacitación se confeccionó el programa que se adjunta a continuación, el mismo es tentativo y podrá variar según las exigencias de las tareas. Se establece el primer día lunes de cada mes a las 07:00 hs como día y horario de capacitación, con una duración de 120 minutos cada una de ellas.

PLAN ANUAL DE CAPACITACION												
TEMA	DURACION	MESES										
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Definición e implementación de la Política de SST en el Establecimiento. Política sobre uso de alcohol y drogas. Política de Obligaciones y Acciones disciplinarias. Marco legal y Cumplimiento de Normas.	120 minutos											
Prevención de accidentes, diferencias con incidentes, diferencia entre acto inseguro y condición insegura. Accidente in itinere.	120 minutos											
Actos y condiciones inseguras, comunicación de peligros. Detección de actos o condiciones inseguras. Cómo completar el Informe de Peligro. Entrega del informe. Responsabilidades	120 minutos											
Riesgo y clasificación de riesgos (físicos, químicos y biológicos). Peligro. Principales riesgos de accidentes: máquinas, instalaciones, equipos, herramientas y fuentes de energía.	120 minutos											
Elementos de Protección Personal, uso cuidado y mantenimiento, Identificar riesgos para evaluar la protección asociada. Derechos y obligaciones del trabajador.	120 minutos											
Orden y Limpieza, Señalización y Vallado, Cuidados al medio ambiente, Emergencias.	120 minutos											

Los integrantes de la División Higiene y Seguridad en el Trabajo serán responsables del programar en tiempo y forma la realización de las capacitaciones y la formación de los grupos de emergencia.

Este programa debe ser brindado a todas aquellas personas que desarrollan tareas en el Establecimiento Santa Rosa S.R.L., abarcando todos los niveles de la estructura organizativa, los cuales deben participar activamente de las capacitaciones programadas.

3.3.3.4. METODOLOGÍA

- Levantamiento de información.
- Diagnóstico de la situación actual de la empresa: Se realiza un diagnóstico situacional de la empresa, incluyendo un análisis del sistema de seguridad industrial actual y de las instalaciones, se identifican y localizan los riesgos, se determinan las causas básicas de accidentalidad.
- Diseño del programa de capacitación: se procede a diseñar el programa de capacitación en SST, priorizando los riesgos laborales existentes previos a desarrollar, evaluar y proponer el seguimiento respectivo al programa.
- Evaluación del programa de capacitación.
- Metodología o técnicas de la enseñanza:
 1. Lluvias de ideas, sondeos, anécdotas, accidentes conocidos, etc.
 2. Exposición dialogada.
 3. Demostraciones prácticas en el transcurso de la clase.

3.3.3.5. EVALUACIÓN

El programa de capacitación se evaluará utilizando los siguientes métodos:

- Cuestionarios
- Exámenes
- Simulación de eventos
- Analizando los índices de incidencia, frecuencia y gravedad mensualmente y comparar si el número de trabajadores siniestrados ha disminuido.

Para la evaluación de los destinatarios de la planificación se utilizará un modelo tradicional: Examen presencial escrito, de opción múltiple Choice y/o Verdadero o Falso. A modo de ejemplo se presenta a continuación un modelo de examen de comprensión.

Formulario 3.2.: EXAMEN DE COMPRESION.

EXAMEN DE COMPRESIÓN	
TEMA 5: PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
Sector:	Fecha:
Apellido y Nombres:	DNI:
Firma:	
PREGUNTAS	
MARCAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS CON UNA "X"	
1. Los fuegos clase A pertenecen a:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Maderas b. Eléctricos c. Metálicos 	
2. Para que exista un fuego deben estar presente 3 de los siguientes elementos:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Temperatura b. Nitrógeno 	
<ul style="list-style-type: none"> c. Combustible d. Agua e. Aire 	
3. Cual de los siguientes elementos debo eliminar para apagar un fuego:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Reacción en cadena b. Hierro c. Aire d. Combustibles 	
4. Un extintor B.C. que tipo de fuego apaga:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Sólidos b. Líquidos y gaseosos c. Eléctricos 	
MARCAR CON UN CIRCULO SEGÚN CORRESPONDA	
5. Cuando se combate un incendio debo colocarme a una distancia de 1 metro.	
Verdadero	Falso
6. El agente extintor debe dirigirse a la base del fuego:	
Verdadero	Falso
7. Es preferible usar todos los matafuegos que se disponen al mismo tiempo antes que de a uno por vez.	
Verdadero	Falso
8. Cuando utilizo un matafuego debo ubicarme a favor del viento	
Verdadero	Falso
NOTA	Firma y Aclaración del Instructor

Luego de cada capacitación el personal deberá completar una Evaluación de Eficacia de la Capacitación, donde se evaluará la eficacia global de la planificación y el grado de concientización del personal respecto del entrenamiento recibido. De esta evaluación surgirán necesidades de capacitación/formación u otras acciones que podrán ser gestionadas con las diferentes herramientas del sistema. Estas necesidades deberán quedar asentadas en el formulario Evaluación de Eficacia de Capacitación por quien realiza la misma y serán comunicadas al área para coordinar acciones al respecto.

Formulario 3.3.: EVALUACION DE EFICACIA DE LA CAPACITACION

EVALUACIÓN DE EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN										
Tema:						Fecha:				
EVALUACIÓN ESPECIFICA DE LA CAPACITACIÓN	PUNTUACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿En qué medida esta actividad le brindó herramientas que contribuirán positivamente en la realización de los objetivos fijados por su área?										
¿En qué grado pudo observar que la capacitación le proporcionó instrumentos de aplicación concreta en su lugar de trabajo?										
¿Considera Ud. que va a mejorar el nivel de eficacia/eficiencia en su área, relacionado con la temática de la capacitación?										
¿Con qué frecuencia cree Ud. que tiene la posibilidad de aplicar el aprendizaje adquirido?										
¿Los conocimientos adquiridos durante la capacitación se serán incorporados efectivamente al trabajo cotidiano?										
CAPACITACIÓN / FORMACIÓN O ACCIONES RECOMENDADAS PARA EL SIGUIENTE PERIODO:										

3.3.3.6. SOPORTES Y RECURSOS AUXILIARES A UTILIZAR

Para el logro correcto dictado de la capacitación se debe contar con los siguientes recursos:

Recursos Técnicos:

- Lapicera para cada uno de los participantes.
- Planilla de registro de asistencia a la capacitación.
- Material didáctico, como ser folletos, para un mejor seguimiento de la capacitación.
- Hojas borradores para anotaciones y apuntes de los participantes.
- Sala de reunión con capacidad para todos los participantes.
- Proyector y fondo blanco para su utilización.
- Número de copias suficientes de evaluaciones.
- Agua para el capacitador como para los participantes.
- Proyector.
- Computadora.
- Recursos específicos según la temática a dictar. (ejemplo: extintores, EPP, etc.).

Recursos Humanos:

- Presencia puntual del capacitador y/o instructor.
- La total asistencia del personal del Establecimiento.
- Respeto por parte del auditorio para con el instructor y viceversa.

A modo de ejemplo se presenta a continuación un modelo de registro de capacitación.
Formulario 3.4.: REGISTRO DE CAPACITACION AL PERSONAL.

REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL				
EMPRESA:		FECHA:		
DOMICILIO / LUGAR		DURACIÓN:		
TEMA:				
CONTENIDO:				
Leer antes de firmar				
Los abajo firmantes dejan expresa constancia de: 1.- Haber recibido y entendido la capacitación, instrucciones y material recibido del temario descripto. 2.- Conocer las características y riesgos propios, generales y específicos de la tarea que desempeña. 3.- Asumir el compromiso de trabajar de acuerdo a las normas de seguridad correspondiente. 4.- Solicitar información y/o capacitación si desconoce o tiene dudas sobre la tarea a desarrollar.				
N°	APELLIDO Y NOMBRE	DNI	FIRMA	EVALUACION (A/D)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
APELLIDO, NOMBRE Y FIRMA DEL INSTRUCTOR				

La capacitación es una serie de actos que se realizan con el propósito de crear condiciones que les den a los trabajadores la posibilidad de aprender, es decir de vivir experiencias que les permitan adquirir y/o perfeccionar el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para poder desempeñarse correctamente y con seguridad en sus puestos de trabajo. No menos importante, resulta proyectar una capacitación continuada y específica que contemple las carencias y expectativas que presentan los trabajadores en el entorno laboral de la propia Organización a la que pertenecen. En este sentido, la capacitación dirigida a los trabajadores ha de estar en sintonía con las necesidades, posibilidades e intereses de los mismos. Diagnosticar y determinar el conjunto de circunstancias que los rodean, resulta complejo pero muy importante. No obstante, es del todo necesario partir del propio contexto socio laboral, para poner en marcha líneas de actuaciones formativas sólidas y coherentes, que puedan resultar satisfactorias para el trabajador y la Organización. Es por eso que la capacitación

es esencial en el desarrollo de los recursos humanos de una organización, pues su correcta aplicación se convierte en un medio de motivación y estímulo en los empleados, que finalmente termina beneficiando a la organización. En el tema desarrollado se estableció un plan anual de capacitaciones y un cronograma de dictado (sujeto a modificación por motivos excepcionales) junto con los temas y sus contenidos. Se establecieron también sus responsables, recursos necesarios, modelos de evaluación, sus objetivos y la metodología del dictado. Se espera que el plan anual de capacitaciones se lleve a cabo según cronograma de dictado y cumpliendo todo lo establecido en el mismo.

FIGURA 3.60.: Imagen capacitación realizada sobre extintores, Aserradero.



FIGURA 3.61.: Imagen practica sobre capacitación de extintores, Aserradero.



FIGURA 3.62.: Imagen socio gerente e instructor de la capacitación, Aserradero.



FIGURA 3.63.: PLANILLA CAPACITACION DE PERSONAL, Aserradero.


PLANILLA REGISTRO DE CAPACITACION

A EFECTO DE DAR CUMPLIMIENTO AL CAPITULO 21 DE LA LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Nº 19587 Y DECRETO REGLAMENTARIO Nº 351

EMPRESA: Establecimiento "Santa Rosa 536"

UBICACIÓN: Lote N° 251 Tres Cerros - Misma



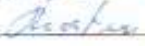






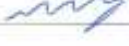
FECHA: 14/06/2019 **HORARIO:** 08:00 Hs. a 12:00 Hs.


INSTRUCTORES: 

TEMAS:
Claudio Alejandro Acosta
 Ing. en Seguridad y Salud en el Trabajo
 S. P. S. S. I. S. P. 113
 Calle 24 de Feb. - Chuquisaca, Chuquisaca
 Clase y Tipos de fuego, formas de extinción, Clasificación de Extintores uso y mantenimiento, Salidas de emergencia y emergencias, EPP uso y mantenimiento, Posturas e ergonomías

El personal abajo firmante certifica haber recibido junto con la charla un resumen del tema dado. Así mismo declara conocer e interpretar la información recibida comprometiéndose a cumplir y respetarla así como también a hacerla cumplir en todo momento.

LISTADO DE PARTICIPANTES

NOMBRE Y APELLIDO	DNI Nº	FIRMA
Joaquín Vaca	36.455.469	
Eduardo Cordero	19.471.569	
R. J. Morales	18.786.350	
Uscua Jorge Alberto	37.799.409	
De Alvarado Augusto Usca	29.596.575	
Fernando Luis	38.380.920	
Morales Flores	35.006.296	
Diego Danilo	36.526.609	
Smolik Jonathan	41.419.498	
CESAE JUAN CARLOS GONZALEZ	33.852.442	



3.3.4. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones son actividades muy importantes para la seguridad de los empleados de una organización, ya que consiste básicamente en observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos y/o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente, por tanto podemos decir que las Inspecciones nos ayudan a evitar accidentes.

En la mayoría de los casos, si se hubiera hecho un buen trabajo de inspección hubiera podido evitar la lesión o el daño, esto es, que si hubiera detectado el defecto o condición insegura; y lo solucionaba él mismo, o hubiera avisado al supervisor/encargado para solucionarlo; no habría llegado a ocurrir.

El propósito de una inspección de seguridad es encontrar las cosas que causan o ayudan a causar incidentes. Las inspecciones periódicas usando listas de verificación específicas para cada sitio de trabajo ayudan a mantener seguro el lugar al identificar y corregir los peligros. Como objetivos se establecen los siguientes:

- Desarrollar check list de diferentes tipos para su posterior utilización en el desarrollo de las inspecciones de seguridad.
- Contribuir mediante las inspecciones de seguridad a la minimización de incidentes y/o accidentes.
- Identificar riesgos potenciales, actos y condiciones inseguras que pueden ser pasados por alto.
- Implementar a corto plazo la utilización de los check list en las inspecciones.

BENEFICIOS

- Identificar peligros potenciales.
- Identificar o detectar condiciones que se encuentren por debajo del nivel en el área de trabajo.
- Detectar y corregir actos que se encuentren por debajo del nivel de los empleados.
- Determinar cuándo el equipo o herramienta presenta condiciones que se encuentren por debajo del nivel.

PASOS DE UNA INSPECCIÓN

- Ejecución (Identificación de desviaciones).
- Revisión, asignación de prioridad y acción con respecto a los resultados.
- Informe (reportar la situación actual y los progresos).
- Re-inspección (responsabilidad e implementación).
- Retroalimentación y seguimiento.

- Documentación y sistema de llenado.

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

A modo de ejemplo se diseñaron algunas listas de verificación (check list) para el establecimiento Santa Rosa S.R.L..

A) INSTALACION GENERAL, ORDEN Y LIMPIEZA

El encargado/supervisor del aserradero es el responsable de transmitir a todo el personal las normas de orden y limpieza que deben cumplir, y de fomentar buenos hábitos de trabajo. También deberá realizar con frecuencia mensual las inspecciones de orden y limpieza mediante el correspondiente Check List.

Formulario 3.5.: CHECK LIST CONTROL DE INSTALACION GENERAL.

ESTABLECIMIENTO SANTA ROSA S.R.L.		Control de Instalaciones Generales			
Fecha:					
Sector:					
Realizado por:					
	Elementos evaluados	Condición			
		Cumple	No cumple	No se pudo observar	No corresponde
1	Estado de suelos				
2	Estado de escaleras				
3	Estado de pasillos				
4	Estado de puertas y salidas				
5	Estado de aberturas en paredes				
6	Ausencia de huecos en suelos				
7	Separación entre máquinas				
8	Orden y limpieza				
9	Buena iluminación natural y artificial				
10	Condiciones climáticas (humedad, temperatura)				
11	Ventilación				
12	Aire acondicionado				

Formulario 3.6.: CHECK LIST CONTROL ORDEN Y LIMPIEZA.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA				
Sector:			Fecha:	
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR				
Ref: SI (Cumple) - NO (No cumple) - N/A (No Aplica)				
DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
Ingreso al sector				
Escaleras y plataformas de trabajo				
Baños y comedor				
Pasillos y zonas de tránsito				
Pisos y suelos en general				
Sectores de almacenamiento				
Equipos de extinción de incendios				
Vías de escape y evacuación				
Máquinas y herramientas				
Depósitos de residuos				
RECOMENDACIONES				
Firma y Aclaración del Responsable del Control			Fecha del próximo control	

D) MAQUINARIAS:

La División Higiene y Seguridad en el Trabajo es la encargada de capacitar al personal en uso y mantenimiento preventivo así como en la correcta utilización de los elementos de seguridad. También debe realizar con frecuencia mensual las inspecciones de seguridad, mediante el correspondiente Check List.

Formulario 3.9.: CHECK LIST CONTROL DE MAQUINARIAS.

ESTABLECIMIENTO SANTA ROSA S.R.L.		Control de Máquinas de Banco			
Fecha:					
Sector:					
Realizado por:					
	Elementos evaluados	Condición			
		Cumple	No cumple	No se pudo observar	No corresponde
1	Estado general				
2	Estado del tablero o botonera				
3	¿Posee parada de emergencias?				
4	Estado de conexión completamente aislado				
5	Sujeción al banco				
6	Estado de protecciones				
7	Iluminación sobre plano de trabajo				
8	Orden y limpieza del entorno inmediato a la máquina				
9	Estado de pintura				
10	Limpieza general				

A modo de ejemplo se diseñaron algunas de las tantas listas de verificación (Check List) que se pueden utilizar en el establecimiento Santa Rosa S.R.L. aplicables en sus instalaciones, en función a los riesgos presentes en los diferentes sectores de trabajo. Cabe aclarar que la División Higiene y Seguridad en el Trabajo deberá acompañar el proceso de inspecciones junto a los responsables de llevarlas a cabo y que los mismos son capacitados para que las inspecciones se realicen de forma correcta.

3.3.5. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha propiciado la materialización del accidente. Para no tratar cada accidente como un suceso aislado e independiente de la gestión de prevención de riesgos laborales de la organización, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado. El método del árbol de causas es una

técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas. En el presente tema desarrollaremos un procedimiento a seguir en casos de accidentes y se desarrollará también la investigación de un accidente ocurrido dentro de sus instalaciones mediante la utilización del método Árbol de Causas cuyo caso es a modo de ejemplo porque según refieren los socios gerentes en los últimos años no se registraron accidentes considerables denunciados a la correspondiente aseguradora.

3.3.5.1. PROCEDIMIENTO INTERNO A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO:

I. OBJETIVO:

Fijar el procedimiento que se deberá seguir ante la ocurrencia de accidentes de trabajo, indicando la atención y derivación a brindarse a los accidentados, y la información e investigación que deberá realizarse de los accidentes e incidentes que pudieran generarse durante la ejecución de los trabajos o en situación In Itínere.

II. PROPÓSITO

- a) Garantizar la atención médica de los lesionados de manera rápida y eficaz.
- b) Generar los informes pertinentes en relación a lo acontecido a fin de cumplir con la legislación vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- c) Viabilizar la prevención de accidentes a través de la investigación de las causas que ocasionaron el mismo, atacando la causa desde su raíz.

III. ALCANCE

Este reglamento está dirigido a todo el personal del Establecimiento Santa Rosa S.R.L. como así también a todo el contratado por ella.

IV. RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL

Brindar la asistencia a los accidentados, solicitar los servicios asistenciales de emergencias, colaborar cuando lo sea requerido, en la investigación y análisis de los siniestros e informar todos los accidentes e incidentes en forma inmediata.

V. PROCEDIMIENTO: DEFINICIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:

Se considera accidente del trabajo (Ley 24.557) “... *todo acontecimiento súbito y violento por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo*”.

Pasos a seguir en los casos de Accidente de Trabajo:

a) El trabajador que sufra un accidente de trabajo deberá dar aviso de inmediato al supervisor/encargado o al jefe inmediato, quienes deberán dar aviso a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo de lo acontecido, a los efectos de iniciar la investigación correspondiente.

b) En caso de producirse lesiones personales y no habiendo posibilidades de movilizar al accidentado (accidente grave) se comunicará y solicitará la asistencia de la ambulancia (tel. 107).

Con el objeto de evitar demoras innecesarias, se recomienda tener disponible la siguiente información:

- ✓ Razón Social y CUIT del establecimiento.
- ✓ Nombre y DNI o CUIL del Trabajador accidentado.

Se derivará en ambulancia al centro asistencial de alta complejidad más próximo al lugar del accidente. En caso de ser necesaria la agilización de la prestación del servicio médico correspondiente se deberá informar a Coordinación de Emergencias Medicas de la ART.

c) En caso de Accidente Leve se derivará al accidentado al centro asistencial de baja complejidad contratado por la ART.

d) En caso de Enfermedad Inculpable-No Accidente se efectuará la derivación a la Obra Social correspondiente.

e) Completar en los casos que corresponda, el formulario de denuncia provisto por la ART a los efectos de ser presentado al centro asistencial que corresponde para recibir atención médica. Una copia de este formulario deberá ser enviado a la ART dentro de las 48 hs de ocurrido el hecho. En el caso de accidentes graves deben ser denunciados por la ART a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo dentro de las 24 horas de producido, razón por la cual la comunicación deberá ser efectuada en forma inmediata.

VI. INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO

Es obligación de todo empleado que haya tenido un accidente, notificarlo al establecimiento Santa Rosa S.R.L. en forma inmediata y siempre en el transcurso de la jornada en la que se produjo. Todo Accidente de Trabajo será informado y entregado por

escrito dentro de las 24 horas de producido, a más tardar en el primer día hábil subsiguiente.

El empleado o en su defecto su supervisor o testigo del hecho deberá registrar por escrito toda la información relativa al accidente en el formulario (Informe de Accidente e Incidente) y presentarlo al encargado del personal quien lo remitirá a la brevedad posible a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo. Todos los accidentes, con o sin lesiones personales e incidentes, serán comunicados a la Oficina de Personal y/o a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo a los efectos de ser investigados y tratados en el comité de investigación a la brevedad. Las condiciones y acciones peligrosas pueden ser corregidas solamente cuando se conocen específicamente. Es responsabilidad del trabajador implicado y de su supervisor inmediato identificar las condiciones peligrosas y sugerir soluciones factibles.

Formulario 3.10.: PLANILLA INFORME DE ACCIDENTES E INCIDENTES.

INFORME DE ACCIDENTES E INCIDENTES			
Fecha de investigación:			
Tipo de siniestro:	Accidente de trabajo	Incidente	
DATOS DEL TRABAJADOR			
Apellido y Nombres:			
CUIL:			
Fecha de nacimiento:			
Domicilio particular:			
Localidad:	Código postal:		
Teléfono particular:			
Departamento:			
Sector / Puesto:			
Antigüedad en el puesto:	Antigüedad en la empresa:		
DATOS DEL SINIESTRO			
Lugar:			
Fecha y Hora:			
Descripción de lo sucedido:			
Firma y Aclaración del empleado		Firma y Aclaración de la persona que completo el formulario	

Accidentes In-Itínere: Se considera Accidente In-Itínere al que se produce “...en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo”. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador y este dentro de las 72 horas ante el asegurador, que el In-Itínere se modifica por razones de estudio,

concurrancia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado al requerimiento del empleador dentro de los tres días hábiles de requerido”.

Denuncia del Accidente In-Itínere: El empleado que haya tenido un Accidente In-Itínere, deberá denunciarlo inmediatamente a la Empresa. En caso de no poder deambular, deberá comunicarse a la Empresa telefónicamente o por medio de un familiar. Con posterioridad, deberá presentar:

- ✓ Informe de Accidente.
- ✓ Denuncia policial correspondiente, realizada en la seccional en cuya jurisdicción ocurrieron los hechos.
- ✓ Certificado de Hospital/Clínica donde el empleado hubiera sido atendido.
- ✓ Testimonio de testigos.

VII. Certificado de Alta Médica: Una vez otorgada el Alta Médica se remitirá el correspondiente certificado al establecimiento Santa Rosa S.R.L. o a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo, a efectos de proceder a realizarle al accidentado una capacitación específica sobre las causas y medidas de prevención, relacionadas al accidente sufrido por el trabajador.

3.3.5.1. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE Y ANALISIS UTILIZANDO EL METODO ARBOL DE CAUSAS

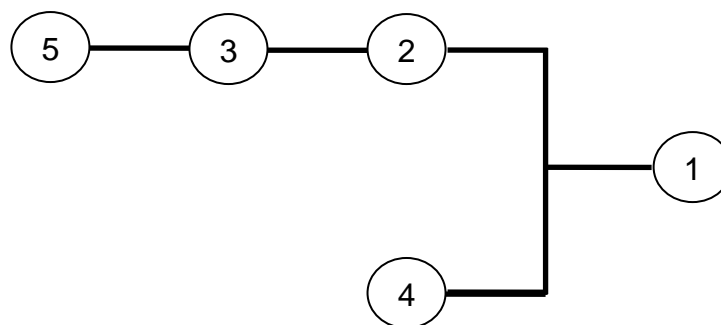
Desarrollamos a modo de ejemplo la investigación del accidente ocurrido a un operario de la maquina sierra circular tableadora del establecimiento Santa Rosa S.R.L.. El día 5 de Febrero de 2018 a las 07:45 hs, el trabajador DA SILVA SANDRO OSCAR 35 años de edad, quien se desempeña como encargado en la mencionada maquina con una antigüedad en el puesto de trabajo de 4 años aproximadamente, realiza corte longitudinal de tablonces de diferentes dimensiones mediante la utilización de la sierra circular múltiple tableadora, realizando el corte sin la protección ocular ni la máscara facial correspondiente. Al momento de pasar el tirante por el disco de corte, el mismo se traba y atasca con un nudo existente en la madera produciendo el retroceso de la pieza y la proyección de un pedazo de madera provocándole al operario una herida cortante en el rostro cerca del ojo derecho producto de la astilla proyectada. El supervisor del sector se encontraba ausente por trámites personales.

3.3.5.1.1. CONSTRUCCIÓN DEL ÁRBOL DE CAUSAS

Paso 1: Recolección de datos

- 1) Herida cortante en rostro cerca del ojo derecho
- 2) Proyección de astilla
- 3) Retroceso de la pieza por nudo existente
- 4) No utilizar protección ocular ni facial
- 5) Atasco de la maquina.

Paso 2: Organización de los datos recolectados



Al finalizar la recolección y organización de los datos queda determinado el Árbol de Causas mediante el diagrama correspondiente. Para finalizar queda establecer las medidas preventivas y correctivas para evitar la reincidencia de accidentes similares.

Medidas correctivas y preventivas:

- Se debe confeccionar un procedimiento de trabajo seguro para la operación de las maquinas herramientas en donde se contemplen los riesgos existentes con sus medidas preventivas y los elementos de protección personal necesarios para la utilización de las mismas.
- Capacitar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro mencionado y sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal, recapacitando al operario en riesgos y peligros de las tareas.
- Difundir el accidente, sus consecuencias y los resultados de la investigación a todo el personal para evitar su repetición.
- Implementar sistemas de señalización y cartelería de seguridad.

3.3.5.2. CONCLUSION

Mediante la utilización del método del árbol de causas se logró identificar los hechos que llevaron al accidente ocurrido. Por lo que se lograron distinguir los factores causales y luego se desprenden así, las medidas preventivas y correctivas para prevenir un futuro accidente.

Como siempre es muy importante la capacitación a todo el personal y colocación de señales y cartelería. También es importante tener procedimientos seguros de trabajo, conjuntamente con las correspondientes capacitaciones.

3.3.6. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo es fundamental, ya que de la experiencia pasada bien aplicada surgen los datos para determinar los planes de prevención, reflejar su efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes de trabajo, exigido a los empleadores en el art. 31 de la Ley 24557 (Ley de Riesgo del Trabajo) donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo ocurridos.

Los índices estadísticos que se utilizan en la actualidad, permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Entre los más utilizados podemos mencionar los siguientes:

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{(ACDP+ASDP) \times 1.000.000}{HT}$$

Donde:

- ACDP = Accidentes con días perdidos.
- ASDP = Accidentes sin días perdidos.

- HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

Donde:

- DP = Días perdidos.
- HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

Donde:

- N° de accidentes = ACDP + ASDP

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ accidentes con baja}}$$

Donde:

- N° de accidentes con baja = ACDP

Para la realización de las estadísticas, en el presente tema se considera el sector productivo aserradero en su totalidad, es decir todo el personal que trabaja en dicha actividad. Por las impulsas efectuadas sobre el tema con los empleados del establecimiento y con los socios gerentes del mismo se obtuvo como resultados que no se registran en documentos ni recuerdan accidente alguno ocurrido en el sector de producción aserradero los últimos cinco años, en cuanto a los motivos de ausencia de los operarios pueden ser por estados gripales o dolores musculo esqueléticos pero sin mayores consecuencias hasta el momento ausentándose uno o dos días. A raíz de lo mencionado se sugiere un control y chequeo médico de todos los operarios para conocer

su condición actual, e iniciar con registros documentales estadísticos como base para medidas de evaluación y posteriores implementación de medidas de prevención y control.

3.3.7. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD

Las normas de seguridad son medidas tendientes a prevenir accidentes laborales, proteger la salud del trabajador, y motivar el cuidado de la maquinaria, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que el individuo desarrolla su jornada laboral. En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que al no respetar las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad. Para ello se establecen los siguientes objetivos:

- ✓ Contribuir en la prevención de accidentes e incidentes laborales dentro de las instalaciones mediante el cumplimiento de normas de seguridad.
- ✓ Establecer normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.

A continuación se desarrollaran dos normas de seguridad de cumplimiento obligatorio para el establecimiento bajo análisis.

3.3.7.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

El objetivo del presente documento es dar a conocer cuáles son los elementos de protección personal que la empresa tiene como obligación proveer al trabajador y éste, obligación de usar cuidar y mantener. Así también definir cuáles son los riesgos que estos elementos cubren y qué requisitos mínimos deben cumplir. El alcance del presente tema es a toda persona que ingrese y/o desarrolle tareas dentro de las instalaciones del establecimiento Santa Rosa S.R.L..

Documentación de referencia:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/1972 - Decreto Reglamentario N° 351/1979.
- Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557/1996 y sus reglamentaciones.
- Norma IRAM 3622 - Protección individual contra caídas de altura.
- Norma IRAM 3631 - Equipos de protección personal contra riesgos provenientes de soldadura, corte y operaciones similares.

a) Generalidades: Todos los trabajos deben llevarse a cabo con los EPP que indican las reglamentaciones vigentes y que cumplan con las normas IRAM correspondientes.

La División Higiene y Seguridad en el Trabajo debe determinar la necesidad de uso de equipos y EPP, las condiciones de utilización y vida útil. Una vez determinada la necesidad de usar un determinado EPP su utilización debe ser obligatoria por parte del personal. Los EPP son de uso individual y no intercambiable, cuando por razones de higiene y practicidad así lo aconsejen. Son proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos. Debido a la necesidad de dar cumplimiento a una de las obligaciones legales básicas que tiene el empleador en lo referente a la entrega de EPP y cumplir también con la Resolución 299/11, se deberá conservar una constancia de entrega de EPP en el legajo de cada empleado. En el establecimiento se tendrá un stock de EPP que distribuirá entre el personal, de acuerdo a las necesidades, y llevará la constancia de entrega según Resolución 299/11. En caso de personas que no cumplen funciones habituales (visitas, proveedores o a fines), en recepción se le facilitará los EPP que deberán devolver al abandonar el establecimiento.

b) Ropa de trabajo: Cubre riesgos de proyección de partículas, salpicaduras, contacto con sustancias o materiales calientes, condiciones ambientales de trabajo.



La ropa de trabajo debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Ser de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección, y ser adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
- ✓ Ajustar bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos. Las mangas largas deben ajustarse adecuadamente.
- ✓ Eliminar o reducir en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, botamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, por razones higiénicas y para evitar enganches.
- ✓ No usar elementos que puedan originar un riesgo de atrapamiento como ser: bufandas, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros. En caso de abrigos prever que sean ajustados al cuerpo pero que permitan la movilidad del operario.
- ✓ En casos especiales debe ser de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, dotar al trabajador de delantales, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.

c) Cascos: Cubre riesgos de caída de objetos, golpes con objetos, contacto eléctrico y salpicaduras. Los cascos deben cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Ser fabricados con material resistente a los riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o de combustión muy lenta.
- ✓ Dar de baja por golpes o uso muy prolongado.
- ✓ Proteger al trabajador de las radiaciones térmicas y descargas eléctricas.

d) Protección ocular: Cubre riesgos de proyección de partículas, vapores, salpicaduras y radiaciones. La protección ocular debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Tener armaduras livianas, indeformables al calor, cómodas, de diseño ergonómico, de probada resistencia y certificadas.
- ✓ Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deben ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos.
- ✓ En los demás casos en que sea necesario, deben ser con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que puedan ser perforadas para una mejor ventilación.
- ✓ Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, pueden utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
- ✓ Deben ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual.
- ✓ Las pantallas y visores deben encontrarse libres de estrías, ralladuras, ondulaciones u otros defectos y ser de tamaño adecuado al riesgo.
- ✓ Se deben conservar siempre limpios y deben guardarse protegiéndose contra el roce.
- ✓ Si el trabajador necesita cristales correctores, se le deben proporcionar anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.

e) Protección auditiva: Cubre riesgos de niveles sonoros superiores a los límites legislados. La protección auditiva debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Se deben conservar limpios.
- ✓ Contar con un lugar determinado para guardarlos cuando no sean utilizados.

f) Calzado de seguridad: Cubre riesgos de golpes y/o caída de objetos, penetración de objetos, resbalones, contacto eléctrico y otros. La protección para pies debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, deben llevar puntera con refuerzos de acero.
- ✓ Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado debe ser impermeable y confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela.

g) Protección de manos: Cubre riesgos de salpicaduras, cortes con objetos y/o materiales, contacto eléctrico, contacto con superficies o materiales calientes y otros. La protección de manos debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Contar con el material adecuado para el riesgo al que se va a exponer.
- ✓ Utilizar guante de la medida adecuada.
- ✓ Los guantes deben permitir una movilidad adecuada.

h) Protección respiratoria: Cubre riesgos de inhalación de polvos, vapores, humos, gases o nieblas que puedan provocar intoxicación. La protección respiratoria debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Ser del tipo apropiado al riesgo.
- ✓ Ajustarse completamente para evitar filtraciones.
- ✓ Controlar su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia.
- ✓ Limpiar y desinfectar después de su empleo.
- ✓ Almacenarlos en compartimentos amplios y secos.
- ✓ Las partes en contacto con la piel deben ser de goma especialmente tratada o de material similar, para evitar la irritación de la epidermis.
- ✓ Los filtros mecánicos deben cambiarse siempre que su uso dificulte la respiración.
- ✓ Los filtros químicos deben ser reemplazados después de cada uso y si no se llegan a usar, a intervalos que no excedan de un año.

i) Protección de caídas desde alturas: Cubre riesgos de caída desde altura. La protección de caídas desde altura debe cumplir con los siguientes requisitos:



- ✓ Tener sus costuras, tejidos, ganchos y hebillas en buenas condiciones sin ningún tipo de daño.
- ✓ Deben contar con anillos por donde pase la cuerda salvavidas, las que no pueden estar sujetas por medio de remaches.
- ✓ Los cinturones de seguridad se deben revisar siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia.
- ✓ No se puede utilizar cables metálicos para las cuerdas salvavidas.
- ✓ Se debe verificar cuidadosamente el sistema de anclaje y su resistencia. La longitud de las cuerdas salvavidas debe ser lo más corta posible de acuerdo a las tareas a realizar.

La comprensión de este procedimiento se realizará mediante capacitación, con registro de los asistentes.

3.3.7.2. ORDEN Y LIMPIEZA EN SECTORES DE TRABAJO:

El objetivo del presente procedimiento es asegurar las condiciones de orden y limpieza que deben respetarse a fin de evitar, o bien minimizar, los riesgos de accidentes al personal y terceros; u otros siniestros asociados a este tipo de actividades. Así mismo, se pretende preservar la imagen de la empresa.

El alcance abarca a todo el personal de la empresa, proveedores y terceros que desarrollen tareas dentro de sus instalaciones. Siendo de cumplimiento obligatorio en todos los sectores, dependencias y puestos de trabajo de la instalación, incluyendo: las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia; así como también, los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones.

Documentación de referencia:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/1972 - Decreto Reglamentario N° 351/1979.
- Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557/1996 y sus reglamentaciones.

a) Generalidades: El encargado del sector será el responsables de transmitir a todo el personal las normas de orden y limpieza que deben cumplir, y de fomentar buenos hábitos de trabajo.

La División Higiene y Seguridad en el Trabajo efectuará la capacitación inicial para todo el personal. Además, prestará el asesoramiento técnico cuando sea necesario. Todo el personal deberá respetar las prácticas de orden y limpieza.

b) Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil: Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- ✓ Clasificación de los materiales y equipos existentes, previa realización de una limpieza general.
- ✓ Eliminación diaria e identificación de residuos.
- ✓ Así mismo, verificarán la correcta utilización del espacio y la inexistencia de materiales o equipos fuera de uso.
- ✓ Diariamente se deberá comprobar el buen estado de todos los útiles y equipos de trabajo, notificando cualquier anomalía al responsable inmediato o procediendo a su reparación, si corresponde.

c) Mantener el orden: Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- ✓ Se recogerán los útiles de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización.
- ✓ Se asignará un sitio para cada cosa y se procurará que permanezca siempre en su lugar.
- ✓ Se habilitarán zonas de almacenamiento, bajo un criterio de ubicación ordenada e identificada, para aquellos equipos que no sean necesarios para el desarrollo de la tarea habitual.
- ✓ No se apilarán ni almacenarán materiales o equipos en zonas de paso o de trabajo.
- ✓ Se retirarán los objetos que obstruyan el camino y se señalizarán los pasillos y zonas de tránsito.
- ✓ Se extremarán las precauciones anteriores en el caso de las vías de emergencia.

d) Mantener la limpieza: Se adoptarán las siguientes normas de seguridad:

- ✓ Siempre que se produzca algún derrame, se limpiará inmediatamente y se comunicará al responsable directo.

- ✓ Se colocarán recipientes adecuados en los lugares donde se generen residuos, estos se eliminarán diariamente.
- ✓ No se usarán disolventes peligrosos, ni productos corrosivos en la limpieza de los suelos, para evitar los peligros que generan estos productos.
- ✓ Se dispondrá de materiales absorbentes adecuados a los agentes químicos usados.
- ✓ Se señalizarán los suelos húmedos para evitar posibles resbalones y caídas.
- ✓ Diariamente se procederá a la limpieza general del lugar del trabajo. Una vez finalizada la tarea que se está desarrollando; se deberá dejar la zona limpia sin desperdicios o residuos.
- ✓ A fin de preservar la imagen de la empresa se procurará mantener las calles internas del establecimiento y el césped en buenas condiciones.

La comprensión de este procedimiento se realizará mediante capacitación, con registro de los asistentes.

3.3.7.3 CONCLUSION

Dado que la falta de uso de EPP y la no aplicación de Orden y Limpieza son generadores de incidentes y/o accidentes de trabajo, esto motivo que se hayan desarrollado las mencionadas normas. Si bien, hoy en día, en el presente establecimiento se utilizan parcialmente los EPP correspondientes para cada tarea y se mantienen limpios los sectores de trabajo, se espera que las normas diseñadas sean implementadas y formen parte en las tareas habituales del establecimiento. Para ello se debe capacitar al personal sobre los mencionados procedimientos y luego realizar los seguimientos correspondientes a fin de verificar su cumplimiento.

3.3.8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA

Los accidentes de tránsito son una epidemia en fuerte expansión en materia de salud pública que afecta a todos los países, y la Argentina claramente no es la excepción, donde se posee uno de los índices más altos de mortalidad producida por accidentes de tránsito, dado que 23 personas mueren por día, entre 7.500 y 8500 personas mueren por año y más de 120.500 heridos anuales de distinto grado aproximadamente. Se establecen los siguientes objetivos para el presente trabajo:

- ✓ Incorporar conceptos generales relacionados con la conducción de vehículos en centros rurales, urbanos, calles pavimentadas y no pavimentadas.

- ✓ Comprender los beneficios individuales y colectivos de la prevención de accidentes mediante la conducción segura.
- ✓ Desarrollar la percepción de riesgos relativos a errores cometidos por otros conductores.
- ✓ Comprender la importancia del uso de accesorios de seguridad.
- ✓ Contribuir con la disminución de la cantidad de accidentes en la vía pública, incluyendo aquellos denominados in itinere.

El establecimiento Santa Rosa S.R.L. no cuenta con medio de transporte para sus empleados, por tal motivo concurren a su trabajo por medios propios, siendo ellos: automóviles y motocicletas en su mayoría. A continuación se desarrollan los contenidos del material correspondiente a la capacitación en conducción preventiva y/o manejo defensivo, incluyendo conceptos básicos y medidas preventivas en la conducción.

a) CONDUCCIÓN SEGURA DE AUTOMÓVILES

Conducción segura:

Conducir teniendo en cuenta todas las condiciones que hacen al tránsito, evaluando constantemente los cambios que se producen y actuando correctamente y a tiempo. Además es necesario que el conductor anticipe y prevea posibles situaciones de inseguridad y riesgo, a fin de evitar que ocurran o, si ocurren, disminuir las consecuencias. Conducir de forma segura no depende solo de cumplir las normas de tránsito sino de utilizar el vehículo correctamente.

Accidente in itinere:

Todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo; y viceversa.

Conducción:

Para ser un conductor defensivo se deben conjugar dos tópicos primordiales, aptitud y actitud:

- ✓ Las aptitudes son aquellas que demuestra el conductor por su habilidad, precisión en las maniobras y rápidos reflejos.
- ✓ Las actitudes se relacionan con la forma de comportarse, es decir, cómo la persona decide ser en el tránsito, identificarse con la seguridad o con el riesgo permanente.

Causas de accidentes:

- ✓ Excesiva confianza del conductor.
- ✓ Distracciones y malos hábitos.
- ✓ Falta de respeto a las normas de tránsito.
- ✓ Falta de respeto hacia los demás.
- ✓ Impunidad (falta de castigo).
- ✓ Clima en malas condiciones y visibilidad baja o casi nula.
- ✓ Calles y rutas con bajo mantenimiento.
- ✓ Tránsito intenso.
- ✓ Condiciones anormales del conductor.
- ✓ Malas condiciones de los vehículos.

Entre el 75 y 90% de los accidentes se producen por errores de conductores, que:

- ✓ Si hubiesen reconocido el peligro.
- ✓ Si hubieran hecho algo para evitarlo.
- ✓ Si hubiesen actuado correctamente y a tiempo.

Elección de la velocidad:

La elección de ella que depende de:

- ✓ La señalización existente.
- ✓ Las características estado de la vía.
- ✓ Las condiciones meteorológicas ambientales.
- ✓ La situación del tránsito.
- ✓ El tipo de vehículo.

La velocidad razonable y prudente es aquella que le permite mantener el control de su vehículo y detenerlo en forma segura ante cualquier imprevisto u obstáculo imaginable.

Fatiga y somnolencia:

- ✓ **Fatiga:** Después de dos o tres horas de manejo, en general, se fatiga el sistema nervioso central, se entorpecen los sentidos y bajan los niveles de percepción.
- ✓ **Somnolencia:** Suele provenir de la falta de estímulo visual o físico. Después de ver varias veces y en forma continua la misma imagen los sentidos dejan de percibir los estímulos nuevos. Esto genera descenso en la elaboración de información, entorpece la percepción y reduce el campo visual.

Alcohol y drogas:

- ✓ Disminución del campo visual.
- ✓ Perturbación del sentido del equilibrio.
- ✓ Perturbación de la visión
- ✓ Dificultad en la acomodación de la vista
- ✓ Menor precisión en los movimientos.
- ✓ Disminución de la resistencia física.
- ✓ Aumento de la fatiga
- ✓ Mal cálculo de las distancias.
- ✓ Disminución de los reflejos.
- ✓ Aumento del tiempo de reacción.

Luces encendidas las 24 horas en rutas:

En rutas del territorio Argentino las luces bajas de los vehículos deben permanecer encendidas las 24 horas durante la circulación de vehículos. Esto permite:

- ✓ Que los vehículos sean visibles a mayores distancias.
- ✓ Evidenciar cuál es el sentido en el que circula un vehículo.
- ✓ Legislación aplicable: Ley Provincial: 3.755, Ley Nacional: 25.456.

Distracciones y malos hábitos:

Distracciones:

- ✓ Usar el teléfono celular.
- ✓ No usar del cinturón de seguridad.
- ✓ Leer indicaciones.
- ✓ Tomar notas.
- ✓ Maquillarse.
- ✓ Discusiones y liberación de emociones.
- ✓ Fumar.

Malos hábitos:

- ✓ No respetar la señalización y normas de tránsito.
- ✓ No identificar y analizar los riesgos.
- ✓ No actuar a tiempo.
- ✓ Poco espacio.
- ✓ No anticipar errores de otros.
- ✓ Actitud personal.

- ✓ Fallas en los vehículos.

En caso de lluvia y niebla:

- ✓ Encienda los limpiaparabrisas, desempañadores y luces.
- ✓ Reduzca su velocidad para poder ver lo más posible hacia adelante y poder responder ante problemas.
- ✓ Estacione si no puede ver a través de la lluvia o niebla.
- ✓ Hidroplaneo: ocurre cuando se maneja muy rápido para las condiciones de la ruta o cuando las cubiertas están gastadas o poco infladas y deslizan sobre la superficie húmeda.

Importancia de los neumáticos:

Los neumáticos influyen directamente sobre el rendimiento, comportamiento y prestaciones de los vehículos, ya que son los únicos elementos que permanecen en contacto con la superficie del suelo. En todas las condiciones de rodamiento, la seguridad depende de una superficie de contacto con el suelo relativamente pequeña, por tanto, es esencial mantener permanentemente los neumáticos en buen estado y montar un neumático adecuado cuando es necesario cambiarlos.

Inflado del neumático:

Baja presión:

- ✓ Inestabilidad durante la marcha.
- ✓ Desgaste acelerado en los extremos de la banda de rodamiento.
- ✓ Aumento en el consumo de combustible (mayor resistencia al rodamiento).
- ✓ Baja respuesta en condiciones de frenado.

Exceso de presión:

- ✓ Desgaste acelerado en el centro.
- ✓ Dificultades en la maniobrabilidad.
- ✓ Falta de respuesta del sistema de dirección.
- ✓ Repercute en la estabilidad general del auto.
- ✓ Se tornan más susceptibles a daños por impacto (disminuye su capacidad de absorción).

Presión correcta:

- ✓ Mejor agarre.
- ✓ Soportan mejor los impactos.
- ✓ Trabajan a menores temperaturas (se evita el desgaste prematuro).
- ✓ Contribuye al ahorro de combustible.

Mantenimiento de neumáticos:

- ✓ Cada 10.000 kilómetros alinear, rotar y balancear los neumáticos.
- ✓ Chequear el nivel de presión de los neumáticos cuando estos estén fríos o bien 3 horas luego de haber finalizado el recorrido.

Elementos de seguridad:

- ✓ Paragolpes y guardabarros adecuados y proporcionados.
- ✓ Airbag frontales y laterales.
- ✓ Dirección de hidráulica.
- ✓ Calefacción, desempañador de luneta trasera y aire acondicionado.
- ✓ Apoyacabezas para todos los ocupantes.
- ✓ Tercera luz de freno, trasera y en posición elevada.
- ✓ Luces indicadores de marcha atrás
- ✓ Protección contra encandilamiento solar.
- ✓ Espejos retrovisores laterales del lado del conductor y del acompañante.
- ✓ Equipaje de emergencia (balizas, matafuegos y kit de primeros auxilios).
- ✓ Sistema de limpieza, lavado y desempañado de parabrisas.
- ✓ Bocina de sonoridad reglamentada.
- ✓ Cinturones de seguridad para todos los ocupantes.
- ✓ Sistema de frenos antibloqueo (ABS).

Cinturones de seguridad:

Las estadísticas demuestran que una persona despedida fuera del vehículo tiene 5 veces más probabilidades de morir que aquella que permanece en el interior del vehículo. Investigaciones internacionales han demostrado que mientras aumenta el uso del cinturón de seguridad, disminuyen tanto las víctimas fatales como las lesiones a consecuencia de los accidentes de tránsito.

Límites máximos de velocidad:

En zona urbana:

- ✓ En calles 40 KM/H
- ✓ En avenidas 60 KM/H

En zona rural:

- ✓ Motos, autos y camionetas 110 KM/H
- ✓ Colectivos y casas rodantes 90 KM/H
- ✓ Camiones 80 KM/H
- ✓ Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H

En semiautopistas:

- ✓ Motos, autos y camionetas 120 KM/H
- ✓ Colectivos y casas rodantes 90 KM/H
- ✓ Camiones 80 KM/H
- ✓ Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H

En autopistas:

- ✓ Motos, autos y camionetas 130 KM/H
- ✓ Colectivos y casas rodantes 100 KM/H
- ✓ Camiones 80 KM/H
- ✓ Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H

b) CONDUCCIÓN SEGURA DE MOTOCICLETAS

Conducción:

Manejar una motocicleta implica ciertos riesgos que no se encuentran al manejar un auto o camión. Las motocicletas no tienen la estabilidad de los autos ya que se debe guardar el equilibrio. Debido a que tienen menos protección y lo dejan más vulnerable en caso de choque. Por su tamaño, las motocicletas no se distinguen igual que los autos, camionetas u otros vehículos de motor. Los demás conductores, particularmente aquellos que no manejan motocicletas no están atentos a ellas al manejar en el tráfico, especialmente en los puntos de intersección y en los denominados puntos ciegos.

Visibilidad y “puntos ciegos”:

Una de las principales cosas que debemos saber al conducir una motocicleta, es que no son fácilmente visibles por los conductores de autos o camiones, por eso debemos conocer cuáles son los puntos ciegos de los autos o camiones para evitarlos, y una vez dentro del campo de visión del otro conductor esperar ser vistos antes de realizar cualquier maniobra. Por otro lado, nosotros no estamos exentos de la responsabilidad de ver a los demás, por lo que siempre debemos mantener nuestro espejos en condiciones, si no nos gusta la forma o el color de los mismos, existen cientos de modelos que podemos comprar para reemplazar los originales, lo que no podemos es no tenerlos. La motocicleta también tiene puntos ciegos.

Conducción en ciudad:

En la ciudad una distancia mínima cuando transitamos hasta 40 KM/H son 2 segundos, en caminos abiertos a mayor velocidad, la distancia debe aumentar. No es novedad que la mayoría de los accidentes que involucran colisiones entre una moto y una auto suceden en las intersecciones de calle, siendo una de la más frecuentes la de un auto doblando a la izquierda delante de nuestra moto, por eso debemos hacernos ver, cualquier intersección es potencialmente peligrosa, ya sea que esté señalizada o no, siempre verifiquemos el tráfico viendo de ambos lados, miremos por los espejos, para que en caso de frenada urgente, no nos choquen de atrás, si estamos cerca de la esquina, nunca debemos pasar a alguien.

La lluvia:

Lo ideal es andar con un traje de lluvia, no son caros y al mantenernos secos nos harán andar más cómodos y seguros, se debe tener especial cuidado en esta situación, ya que el agua hace flotar los residuos de aceite que están en las hendiduras de la calle y se pone muy resbaladizo, a veces es conveniente esperar unos minutos antes de salir, con lo que puede que pare o al menos se lave un poco la calle, recordar que las distancias de frenado aumentan al doble, y la visibilidad tanto la nuestra como la de los autos disminuye.

Rayas blancas y señales de tránsito:

Merece un punto aparte por su alta peligrosidad las rayas blancas pintadas para señalar el paso de peatones en los semáforos y las señales de tránsito sobre el asfalto, porque estas pinturas están hechas con una base de aceite lo cual ocasiona que cualquier gota

de agua que caiga sobre ellas las convierta en una superficie altamente deslizante y muy peligrosa. Cuando el piso este mojado se debe evitar al máximo pisar estas señales y si por obligación debemos hacerlo, hay que tratar de pasar lo más recto posible sobre ellas sin frenar o haciéndolo con absoluta suavidad y delicadeza

Los perros:

Muchos parecen tener un impulso por perseguir motos. Aquellos que no persiguen son conocidos por ponerse equivocadamente en el camino de los vehículos en movimiento, si es este el caso, tratemos de frenar y rodearlo lentamente, a fin de que sepa por donde vamos, nunca pateee al animal.

Pasajeros:

Poner un peso extra en la moto afecta a la manera de manejar la moto, al agregar peso, el arranque se hace más difícil y reduce la capacidad de aceleración, por lo que se necesita más tiempo y espacio para pasar a otro vehículo, la distancias de frenado aumentan y la estabilidad en curvas se ve afectada.

Uso de casco:

La probabilidad de un accidente mortal para el usuario de una moto es 13 veces mayor que para el conductor de un automóvil:

- ✓ Es comprobado que el casco salva vidas.
- ✓ No existen excusas para no usarlo.
- ✓ El no usarlo implica un riesgo, tanto para usted como para su familia.

Las estadísticas nos indican que de cada 10 accidentes 7 de los afectados resultaban seriamente lesionados o muertos por no contar con casco al momento del siniestro esto nos muestra la grave ausencia del uso del casco a pesar de las leyes que lo obligan a utilizarlo o los grandes beneficios de tenerlo puesto al momento de tener una caída en la moto. Según el consejo nacional para la prevención de accidentes las probabilidades de morir en un accidente se incrementan 15 veces cuando se tripula una motocicleta, la protección que ocupa el casco disminuye las posibilidades de morir hasta un 45% y las de sufrir lesiones graves hasta en un 65%. Por lo tanto no hay nada más cierto que en caso de accidente el casco es el único elemento de protección capaz de evitar las lesiones en la cabeza, sin duda las más graves. Su uso reduce las muertes en un tercio y evita dos de cada tres lesiones cerebrales, este tipo de lesiones produce el 85% de los muertos y la

mitad de los heridos de los accidentes en moto. El politraumatismo es la lesión con mayor frecuencia, supone entre el 30% y el 40% de los heridos. Las lesiones en la cabeza dejan secuelas como: Coma, infecciones, parálisis, epilepsias, neurosis postraumáticas entre otras.

Otras lesiones importantes, pero que no son tan frecuentes, son en la columna vertebral, en el tórax, en la pelvis y en las extremidades. Elección adecuada del casco:

- ✓ Que el mismo cubra completamente la cabeza incluso la mandíbula.
- ✓ Que posea protección de oídos.
- ✓ Buena ventilación.
- ✓ De interior desmontable y lavable.

Beneficios por uso de casco:

- ✓ Un buen casco hace conducir más cómodo.
- ✓ Disminuye el ruido constate en tus oídos.
- ✓ La molestia del viento en tu cara y desvía insectos y otros objetos que vuelan con el viento.
- ✓ Contribuye al confort cuando las condiciones climáticas son adversas y disminuye la fatiga del motociclista.

c) CONDUCCIÓN SEGURA DE BICICLETAS

Deberán poseer:

- ✓ Luz delantera para circulación y trasera para visualización a distancia (el denominado ojo de gato de material plástico es de muy baja visibilidad).
- ✓ Frenos delanteros y traseros en buen estado.
- ✓ Neumáticos en buen estado.
- ✓ Espejos retrovisores.

El conductor:

- ✓ Deberá respetar todas las señalizaciones y disposiciones de la Ley Nacional de Tránsito de la República Argentina.
- ✓ Deberá abstener de conducir en bicicleta cuando las condiciones climáticas son desfavorables (lluvias, niebla, rocío intenso, tiempo invernal).
- ✓ Deberá usar en lo posible ropas claras para ser visualizado a distancia y con bandas refractivas.

- ✓ Deberá abstener de conducir bicicletas si se halla bajo los efectos de la ingestión de bebidas alcohólicas, medicamentos o drogas que alteren o disminuyan la capacidad o reflejos del organismo.

d) CONDUCCIÓN SEGURA COMO PEATÓN

Al cruzar la calle:

- ✓ Respete siempre la luz del semáforo y hágalo por la senda peatonal o por las esquinas, observando hacia ambos lados la proximidad de vehículos.
- ✓ No salga ni cruce entre vehículos estacionados y asegúrese ser visto por los conductores.
- ✓ No utilice auriculares ni celulares mientras se encuentre transitando por la vía pública. Esto puede distraerlo y causarle serios accidentes.

Al usar transporte público:

- ✓ Espérelo sobre la vereda.
- ✓ No suba ni baje del transporte hasta que el mismo se encuentre totalmente detenido. Tómese de los pasamanos. Esté atento a frenadas y arranques bruscos.
- ✓ Si luego de descender de un medio de transporte usted cruza la calle, hágalo por detrás del vehículo del que se acaba de bajar.

3.3.8.1. CONCLUSION

Se desarrollo el material correspondiente a la capacitación de manejo defensivo. Siendo que los accidentes denominados in Itínere en la mayoría de los casos son accidentes de tránsito, se realizó el presente contenido de capacitación para lograr la concientización y las actitudes positivas frente al tránsito, el respeto por sus normas y a terceros; y de esta manera contribuir en la prevención de accidentes en la vía pública por parte de los integrantes de la organización. Además se pretende que lo comprendido por los participantes de la capacitación sea aplicado tanto para la vida laboral como para su vida familiar y social.

3.3.9. PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia. Es un plan detallado, desarrollado para la empresa, que establece

procedimientos de respuestas a emergencias y define las responsabilidades y el accionar de los empleados. El trabajador tiene la responsabilidad de encontrar la mejor manera posible de cumplir el plan de emergencia.

3.3.9.1. Desarrollo Plan de emergencia y evacuación

I. Objetivo:

El objetivo del presente plan es establecer las pautas y acciones a seguir ante toda situación de emergencia declarada en el establecimiento, que pueda afectar a las personas y/o la integridad de las instalaciones. Se establecen los objetivos siguientes:

- Desarrollar un plan de emergencias posible de llevar a cabo y de fácil comprensión para cualquier persona.
- Lograr la participación y concientización de los integrantes de la organización con respecto a la importancia de contar con un plan de emergencias.

II. Alcance:

El alcance del mismo es para todas las personas que desarrollen actividades en el sector aserradero del establecimiento Santa Rosa S.R.L., incluyendo visitas y contratistas, deben estar en conocimiento de las acciones a seguir en caso de emergencia y deben actuar de acuerdo a los roles y responsabilidades que se les asignen.

III. Referencias:

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72 y Decreto Reglamentario 351/79.
- Norma Internacional ISO 14.001:2004.
- Norma Internacional OHSAS 18.001:2007.

IV. Definiciones:

Emergencias: Son las situaciones anormales que pueden afectar la salud de las personas y la integridad de las instalaciones. Incluyen incendios, explosiones, accidentes vehiculares con personas lesionadas y todo evento fortuito que supere la capacidad de resolución del grupo normalmente afectado a una tarea.

Emergencia Parcial: Es aquella que afecta a una parte del sector aserradero, pero que por su alcance local no requiere la reunión o evacuación de las personas que se encuentren en otros sectores no alcanzados por el siniestro.

Emergencia General: Es aquella que por su magnitud, complejidad o nivel de riesgo, requiere la evacuación de todas las personas en el establecimiento.

V. Responsabilidades:

Jefe de emergencia: Queda designado por la División de higiene y seguridad y sus responsabilidades son:

- Evaluar el carácter y los riesgos de la situación planteada. Considerar que el hecho constituye una emergencia, definir el nivel de la misma y disponer de las comunicaciones necesarias.
- Permanecer afectado al control de la operación.
- Evaluada la situación, ordenar la evacuación del establecimiento.
- Coordinar la respuesta a la emergencia, ordenar las acciones a seguir para controlar la emergencia e informar a todos los sectores.
- Solicitar asistencia al 03758-423444/911 de bomberos, 107 ambulancias y defensa civil.
- Avisar el inicio y finalización de la emergencia y consecuentemente retorno seguro a los lugares de trabajo por medio de un sistema de comunicación seguro.

Este rol es asumido por el encargado del aserradero, quien en caso de ausencia será relevado por el siguiente de mayor antigüedad.

Operarios: Son las personas que no están afectadas a la respuesta de una emergencia. Conocen las rutas de evacuación y acciones a seguir. Sus responsabilidades son:

- Avisa de la situación al Jefe de Emergencia por medio de un teléfono o verbalmente.
- Permanecer en el lugar de trabajo y estar atento ante cualquier aviso de alarma mediante megáfono, esperando acciones a seguir.
- En caso de escuchar el aviso de Emergencia General se deberá proceder a la activación de los roles, evitando la generación de pánico y deberá evacuar por las salidas más convenientes teniendo en cuenta la ubicación del siniestro.

VI. Desarrollo:

La designación de los roles debe ser registrado por el presente establecimiento. Para ello se tendrán en cuenta los diferentes tipos de trabajo y las diferentes hipótesis que se

desarrollan a continuación, de manera que en todo momento haya responsables para cubrir todos los roles de actuación en casos de emergencias.

Hipótesis 1: Incendio / Explosiones.

Jefe de Emergencias:

Avisado de la situación evalúa el carácter y los riesgos y si considera que el hecho constituye una emergencia, dispone los avisos y comunicaciones necesarias:

- Si la Emergencia es PARCIAL la comunica dando la voz de “Código Amarillo”.
- Si la Emergencia es GENERAL se comunica dando la voz de “Código Rojo” y se procede a la activación de los roles establecidos.
- En caso de ser necesario en una Emergencia PARCIAL ordena el corte de energía eléctrica.
- En base a la evaluación del siniestro, solicita la asistencia de ambulancias, servicio médico exterior, bomberos y defensa civil al número telefónico correspondiente (911/107).
- Comunica la finalización de la Emergencia por los mismos medios empleados para dar aviso de inicio mediante la voz de “Código Verde”.
- Finalizado el siniestro, da aviso al subencargado para restablecer las condiciones normales en el servicio de electricidad.

Si el Jefe de Emergencia lo determina ante un evento, cada responsable de rol de emergencia deberá:

Sub encargado del aserradero:

- Corte general de electricidad.

Encargado de cada máquina o sector y sus colaboradores:

- Guiaran la evacuación del personal.
- Relevaran la cantidad de personal a su cargo.

Grupo de Control:

- Atacan el fuego mediante el uso de extintores adecuados.
- Informar a los servicios externos las medidas adoptadas hasta el momento.

Responsable de Primeros Auxilios:

En caso que haya accidentados, su responsabilidad es brindar los primeros auxilios hasta la llegada de la ambulancia o hasta que la situación esté controlada.

Personal en general, contratistas y visitas:

De corresponder, por el código de emergencia indicado, dirigirse al punto de reunión y esperar órdenes del Jefe de Emergencias.

Hipótesis 2: Accidente.**Persona que detecta el accidente:**

Comunica lo ocurrido al Jefe de Emergencias, informando:

- ✓ Nombre del accidentado.
- ✓ Sector donde se encuentra.
- ✓ Naturaleza y magnitud del accidente.

Jefe de Emergencia:

- ✓ Evalúa la magnitud del accidente y determina la necesidad de llamar al Servicio de Emergencias.
- ✓ En caso que no se considere necesario llamar al Servicio de Emergencia, procederá junto a los Responsables de Primeros Auxilios, a brindar la asistencia necesaria.

Responsables Primeros Auxilios:

Su responsabilidad es brindar los primeros auxilios hasta la llegada de la ambulancia o hasta controlar la situación.

VII. Simulacros:

A los efectos de ejercitar las pautas y acciones planificadas y previstas en el presente plan ante una situación de emergencia, se realizará al menos un (1) simulacro anual en el establecimiento. Siempre que sea posible y apropiado se involucrará a los Servicios de respuesta ante emergencia de manera de desarrollar una relación de trabajo eficaz, mejorando la comunicación y cooperación durante la emergencia. Los simulacros serán planificados anualmente y se diagramarán sobre la base de cualquiera de las hipótesis de emergencia previstas. Se designarán veedores quienes observarán el desarrollo de la

actividad y recabarán toda la información emergente y de utilidad que permita la mejora de las futuras prácticas. Se elaborará y emitirá un Informe de Simulacro con:

- ❖ La descripción de la situación y alcance del simulacro.
- ❖ Orden cronológico de los sucesos y acciones.
- ❖ Observaciones de cualquier logro o problema significativo.
- ❖ Observaciones y recomendaciones de mejora.

Este informe será distribuido a los operarios con el objetivo de corregir los errores cometidos y asegurar así el correcto conocimiento por parte de los mismos.

VIII. Establecimiento de Roles ante una Emergencia:

Responsable de detección de siniestro:

- ✓ Detecta el accidente, explosión o incendio.
- ✓ Comunica al Jefe de Emergencias dando las precisiones.

Jefe de Emergencias:

- ✓ Recibe el aviso de accidente, explosión o incendio.
- ✓ Comunica mediante megáfono y/o vía sistema de seguro el tipo de Emergencia con el Código correspondiente.
- ✓ Solicita la asistencia de ambulancias, servicio médico externo, bomberos y defensa civil al número telefónico correspondiente (911/107).
- ✓ Ordena atacar el fuego al Grupo de Control en caso de incendio, brindar las curaciones necesarias a los Responsables de Primeros Auxilios en caso de accidentes.
- ✓ Dirige el plan.

Sub encargado del sector:

- ✓ Corta el suministro general de energía eléctrica.
- ✓ En caso de evacuación, guía a las personas que se encuentran en su sector hasta la salida de emergencia más conveniente.

Grupo de Control:

- ✓ Evalúa la situación del sector siniestrado.
- ✓ Informa al Jefe de Emergencias acerca de la situación.

- ✓ Adopta las medidas convenientes a combatir o atenuar el foco causante del siniestro hasta el arribo del cuerpo de bomberos.
- ✓ Informa a los bomberos las medidas adoptadas hasta el momento.

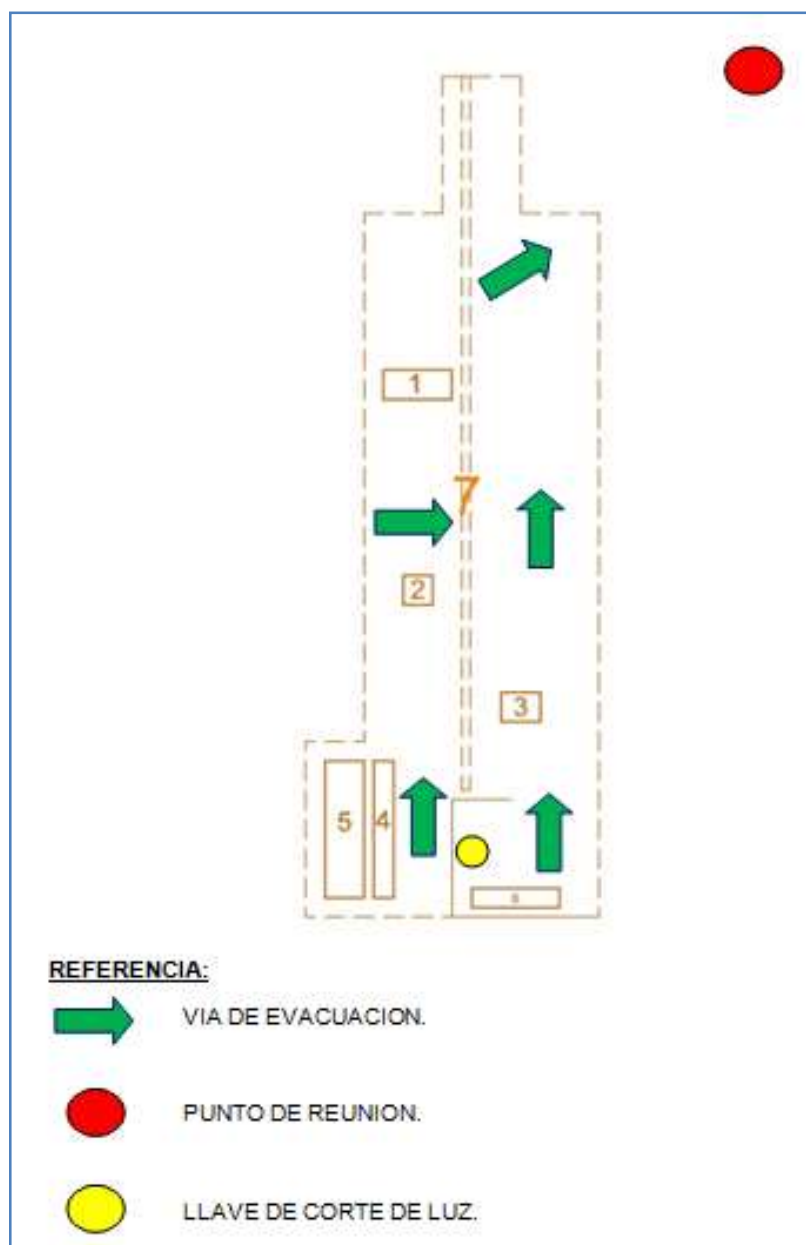
Responsables de Primeros Auxilios:

Brindan los primeros auxilios a las personas accidentadas hasta la llegada de la ambulancia o hasta controlar la situación.

Responsables de cada máquina o sector:

En caso de evacuación, disponen que todo el personal de su sector se agrupe en el punto de reunión correspondiente.

IX. Plano de evacuación.



X. Revisión del plan de actuación:

Este documento será sometido a su actualización y revisión al menos una vez al año con el objetivo de garantizar su permanente actualidad, especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia, siempre que el resultado de la investigación de los mismos así lo determine.

3.3.9.2. CONCLUSION

El establecimiento no cuenta con un instructivo a seguir en caso de emergencias, por tal motivo se desarrollo un plan de emergencias actualizado con los roles bien definidos y posible de llevar a cabo para cualquiera de las hipótesis planteadas. Se espera que el plan ante emergencias desarrollado sea practicado mediante simulacro de las distintas hipótesis como mínimo una vez por año. Siendo el simulacro de emergencias de fundamental importancia para poder llevar a cabo correctamente el plan ante una emergencia real.

4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PFI 2018 ASERRADERO SANTA ROSA S.R.L., TRES CAPONES

DIAS / SEMANA	ACTIVIDADES
16/04	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrida de reconocimiento del establecimiento a cargo del socio gerente el Sr. FABIAN GREGORCHUK. • Presentación con los socios del aserradero y personal. • Firma del convenio para la realización del presente proyecto.
DEL 16/04 al 30/04	Elaboración del ante proyecto.
DEL 01/05 al 15/05	<p>Elección de un puesto de trabajo, contemplando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis de cada elemento del mismo. b. Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto. c. Evaluación de los riesgos identificados, con sus correspondientes mediciones de agresores físicos y/o químicos y/o ergonómicos en caso de corresponder, utilizando en todos los casos los protocolos que tenga publicados la SRT. d. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas. e. Estudio de costos de las medidas correctivas. f. Conclusiones.
15/05	Primera revisión.
DEL 16/05 al 31/05	Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización, atendiendo a los siguientes factores que se mencionan a continuación: ILUMINACIÓN-RUIDOS Y VIBRACIONES-PROTECCION CONTRA INCENDIOS-
31/06	Segunda revisión
DEL 01/06 al 15/06	<p>Confección del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, contemplando los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.</i> ▪ <i>Selección e ingreso de personal.</i> ▪ <i>Capacitación en materia de S.H.T.</i> ▪ <i>Inspecciones de seguridad.</i> ▪ <i>Investigación de siniestros laborales.</i> ▪ <i>Estadísticas de siniestros laborales.</i>

	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaboración de normas de seguridad.▪ Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itínere)▪ Planes de emergencias.▪ Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)
15/06	Tercera revisión.
DEL 16/06 al 30/06	Conclusiones finales, finalización del proyecto.
01/07	Cuarta revisión, planificación de la defensa oral.

ATTE. Alumno ACOSTA Claudio Alejandro.

5. ANEXO

5.1. CONVENIO PASANTIA

Mar del Plata, 16 de Abril 2018.-

Sres.: ESTABLECIMIENTO SANTA ROSA S.R.L.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad.

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno CLAUDIO ALEJANDRO ACOSTA, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:



SANTA ROSA SRL
MOTOR FREAN DIRECTOR
SOCIO GERENTE
COT N° 25-2055995-4

5.2. TABLAS UTILIZADAS EN EL NTP 330

Tabla 5.1: Determinación del nivel de deficiencia.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	–	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Tabla 5.2: Determinación del nivel de exposición.

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Tabla 5.3: Determinación del nivel de consecuencia.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Tabla 5.4: Determinación del nivel de probabilidad.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 5.5: Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

NR = NP x NC

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 5.6: Determinación del nivel de intervención.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

5.3. CERTIFICADOS DECIBELIMETROS Y LUXOMETRO.

FIGURA 5.7.: CERTIFICADO CALIBRACION DECIBELIMETRO.

Avda. Bolivia 3498 - 2º piso
1636 - Olivos - Prov. B. A.
Tel/Fax: 0054 (1) 5243-3505
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar
web: www.soltecinstrumentos.com.ar



SolTec
Medición, Control y Calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: **CTM170621**
CALIBRATION CERTIFICATE N°: **CTM170621**

Materia:	Decibelímetro	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.
Objeto:		Las mediciones efectuadas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones acreditados por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades básicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Fabricante:	CEM	
Modelo:	DT-8852	
N° de Serie:	150127466	El cliente está obligado a revisar el material a intervalos apropiados.
Serial number:		This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.
Cliente:	CTM COOP AGROINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA	It provides traceability of measurements to recognized national standards, and its units of measurement realized at the INTI or other recognized national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).
Dirección del cliente:		The user is obligated to have the object rechecked at appropriate intervals.
N° de páginas:	1 de 2	
Fecha de Recepción:	19/05/2017	
Reception Date:		

Estado general del instrumento: En buenas condiciones de uso.

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados a por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expresada en este informe fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura $k = 2$, lo que corresponde a un nivel aprobado de confianza del 95%, bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbres.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Calibration Certificates without signature are not valid.

The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.

The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of calibrated instruments or of the certificate hereof.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Sello	Fecha de calibración	Laboratorio de Calibración	Responsable de la Calibración
	21/06/2017	Guatavo Elias	Lucas Zambino

Avda. Bolivia 3498 - 2º piso
1636 - Olivos - Prov. B. A.
Tel/Fax: 0054 (1) 5243-3505
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar
web: www.soltecinstrumentos.com.ar



SolTec
Medición, Control y Calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: **CTM170621**
CALIBRATION CERTIFICATE N°: **CTM170621**

Cliente: **CTM COOP AGROINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA**

Materia:	Decibelímetro	Recepción: 19/05/2017
Marca:	CEM	Procedimientos de Calibración: IC-5.04.37
Modelo:	DT-8852	Condiciones Ambientales:
N° Serie:	150127466	
Rango:	30-130dB	

PATRONES UTILIZADOS: Calibrador Acústico CEM SC-05 B/N: 09060165
N° Certificado: C0214 tv2 C/INTRA

Resultado: Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentre el equipo" (As Found).

Información complementaria: Al solo efecto de contribuir a la conformación del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio:

Patrón	Instrumento	Desvio	Incertidumbre Multiplicada
dB	dB	dB	± dB
94,0	94,0	0,00	0,8523
114,0	114,1	-0,10	0,8416

Nota: El instrumento se encuentra dentro de las especificaciones dadas por el fabricante.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Sello	Fecha de calibración	Laboratorio de Calibración	Responsable de la Calibración
	21/06/2017	Guatavo Elias	Lucas Zambino

FIGURA 5.8.: CERTIFICADO CALIBRACION LUXOMETRO.

Avda. Bolivia 3488 - 2º piso
 1330 - Olivos - Prov. Bs. As.
 Tel/Fax: 0054 11 5263-3618
 e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar
 web: www.soltecinstrumentos.com.ar



 Medición, Control y Calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: **CTM170623**
CALIBRATION CERTIFICATE N°: **CTM170623**

Materia:	Luxómetro	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.
Objeto:		
Fabricante:	CEM	Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el BCTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios de calibración reconocidos, los cuales representan a los estándares físicos de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Modelo:	D7-8809A	
Model:		
N° de Serie:	140427769	El cliente está obligado a recibir el material a intervalos apropiados.
Serial number:		
Cliente:	CTM - COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA.	This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.
Customer:		
Dirección del cliente:		It provides traceability of measurement to recognized national standards, and to units of measurement realized at the BCTI or other recognized national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).
Customer Address:		
N° de páginas:	1 de 3	The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.
N° of pages:		
Fecha de Recepción:	18/05/2017	
Reception Date:		

Estado general del instrumento: Equipo ajustado, en buen estado de conservación

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados consignados en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no es responsable de los daños que puedan deberse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se haga de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura k = 2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbres.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory. Calibration Certificates without signature are not valid.

The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.

The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hence.

The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplier by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Sello	Fecha de calibración	Laboratorio de Calibración	Responsable de la Calibración
	23/06/2017	 Gustavo Elisei	 Lucas Zerbano

Avda. Bolivia 3488 - 2º piso
 1330 - Olivos - Prov. Bs. As.
 Tel/Fax: 0054 11 5263-3618
 e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar
 web: www.soltecinstrumentos.com.ar



 Medición, Control y Calibración

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: **CTM170623**
CALIBRATION CERTIFICATE N°: **CTM170623**

Cliente: **CTM - COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL DE MISIONES LTDA.**

Materia:	Luxómetro	
Marcas:	CEM	
Modelo:	D7-8809A	
N° Serie:	140427769	Recepción: 18/05/2017
Range:		Procedimiento de Calibración: IC-0.04.30
		Condiciones Ambientales: 18 °C

PATRONES UTILIZADOS: N° Informe: 141003 01 CE V SPER SCIENTIFIC #4002
 CES S.A. INTI - SAC

Resultados: Los resultados consignados en el presente Informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

Información complementaria: Al solo efecto de contribuir a la confesión del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio:

Patrón	Instrumento	Valor	Incertidumbre Absoluta
1	LUX	LUX	± LUX
2	350.2	248	-104,2 3,5
3	555	#12	-143,0 3,8

Resultado: Los valores detallados son los encontrados.
 El equipo se encuentra fuera de las especificaciones del fabricante.

Sello	Fecha de calibración	Laboratorio de Calibración	Responsable de la Calibración
	23/06/2017	 Gustavo Elisei	 Lucas Zerbano

5.4. TABLAS DEL PROTOCOLO DE RUIDO

TABLA 5.9: VALORES LIMITES DE RUIDO.

TABLA		
Valores límites PARA EL RUIDO*		
Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*	
Horas	24	80
	12	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 A	102
	3,75 A	104
Segundos A	1,88 A	106
	0,94 A	108
	0,47	110
	0,24	112
	0,12	114

TABLA		
Valores límites PARA EL RUIDO*		
Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*	
	1,75	120
	0,88	122
	0,44	124
	0,22	126
	0,11	128

* No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 130 dB.

* El nivel de presión acústica en dBA (re 20 micróbarios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Atribuido por la fuente de ruido, no por costo administrativo. También se recomienda utilizar un decibelímetro o medidor de integración de nivel sonoro para niveles por encima de 120 decibelios.

TABLA 5.10.: DECRETO 351/79 TABLAS 1, 2.

Anexo IV
Correspondiente a los art. 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79
CAPITULO XII
Iluminación y color
1. Iluminación

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local. Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.

1.2. Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3.

La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de apertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

1.3. Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

$$E_{\text{mínima}} > = \frac{E_{\text{media}}}{2}$$

E = Exigencia

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m. del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1		
Intensidad media de iluminación para diversas		
Clases de tarea visual		
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)		
Clases de tarea visual	Iluminación sobre plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Vision ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos inspección general y contado

contrastes fuertes.		de partes de stock, colocacion de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente criticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecanicos y manuales, inspeccion y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste.	750 a 1500	Trabajos finos, mecanicos y manuales, montajes e inspeccion; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste.	1500 a 3000	Montaje e inspeccion de mecanismos delicados, fabricacion de herramientas y matrices; inspeccion con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojeria y reparacion.
Tareas excepcionales, dificiles o importantes	5000 a 10.000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminacion del campo operatorio en una sala de cirugia.

TABLA 2
Intensidad minima de iluminaci3n
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor minimo de servicio de iluminacion (lux)
VIVIENDA	
Baño:	
Iluminacion general	100
Iluminacion localizada sobre espejos	200 (sobre plano vertical)
Dormitorio:	
Iluminacion general.	200
Iluminacion localizada: cama, espejo	200
Cocina:	
Iluminacion sobre la zona de trabajo: coci na, pileta, mesada..	200
CENTROS COMERCIALES IMPORTANTES	
Iluminacion general.	1.000
Deposito de mercaderias	300
CENTROS COMERCIALES DE MEDIANA IMPORTANCIA	
Iluminacion general.	500
HOTELES	

Circulaciones:	
Pasillos, palier y ascensor	100
Hall de entrada	300
Escalera	100
Local para ropa blanca:	
Iluminacion general.	200
Costura	400
Lavanderia	100
Vestuarios	100
Sotano, bodegas	70
Depositos	100
GARAJES Y ESTACIONES DE SERVICIO	
Iluminacion general.	100
Gomeria	200
OFICINAS	
Halls para el publico	200
Contaduria, tabulaciones, teneduria de li bros, operaciones bursatiles, lectura de reproducciones, bosquejos rapidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripcion de escritura a mano en papel y lapiz ordinario, archivo, indices de referencia, distribucion de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computacion de datos	750
OFICINAS	
Sala de conferencias	300
Circulacion	200
BANCOS	
Iluminacion general.	500
Sobre zonas de escritura y cajas	750
Sala de caudales	500
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS	
Mataderos municipales:	
Recepcion	50
Corrales:	
Inspeccion	300
Permanencia	50
Matanza	100
Deshollado	100
Escaldado	100
Evisceracion	300

Inspeccion	300
Mostradores de venta	300
Frigorificos:	
Camaras frias	50
Salas de maquinas	150
Conservas de carne:	
Corte, deshuesado, eleccion	300
Coccion	100
Preparacion de pates, envasado	150
Esterilizacion	150
Inspeccion	300
Preparacion de embutidos	300
Conservas de pescado y mariscos:	
Recepcion	300
Lavado y preparacion	100
Coccion	100
Envasado	300
Esterilizacion	100
Inspeccion	300
Embalaje	200
Preparacion de pescado ahumado	300
Secado	300
Camara de secado	50
Conservas de verduras y frutas:	
Recepcion y seleccion	300
Preparacion mecanizada	150
Envasado	150
Esterilizacion	150
Camara de procesado.	50
Inspeccion	300
Embalaje	200
Molinos harineros:	
Deposito de granos..	100
Limpieza	150
Molienda y tamizado.	100
Clasificacion de harinas	100
Colocacion de bolsas	300
Silos:	
Zona de recepcion	100
Circulaciones	100

Sala de comando	300
Panaderias:	
Deposito de harinas.	100
Amasado:	
Sobre artesas	200
Coccion:	
Iluminación general.	200
Delante de los hornos	300
Fabrica de bizcochos:	
Deposito de harinas.	100
Local de elaboracion	200
Inspeccion	300
Deposito del producto elaborado	100
Pastas alimenticias:	
Deposito de harinas.	100
Local de elaboracion	200
Secado	50
Inspeccion y empaquetado	300
Torrefaccion de café:	
Deposito	100
Torrefacción	200
Inspeccion y empaquetado	300
Fabrica de chocolate:	
Deposito	100
Preparación de chocolate	200
Preparación de cacao en polvo	200
Inspeccion y empaquetado	300
Usinas pasteurizadoras:	
Recepción y control de materia prima	200
Pasteurizacion	300
Envasado	300
Encajonado	200
Laboratorio	600
Fabrica de derivados lacteos:	
Elaboracion	300
Camaras frias	50
Sala de maquinas	150
Depositos de quesos.	100
Envasado	300
Vinos y bebidas alcoholicas:	

Recepción de materia prima	100
Local de elaboración	200
Local de cubas:	
Circulaciones	200
Curado y embotellado	300
Embotellado:	
Iluminación general.	150
Embalaje	150
Cervezas y malterías:	
Deposito	100
Preparación de la malta	100
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200
Elaboración	300
Locales de fermentación	100
Embotellado:	
Lavado y llenado	150
Embalaje	150
Fabrica de azucar:	
Recepción de materia prima	100
Elaboración del azucar:	
Iluminación general.	200
Turbinas de trituración	300
Almacenamiento de azucar	100
Embolsado	200
Manómetros, niveles:	
Iluminación localizada	300
Sala de maquinas	150
Tableros de distribución y laboratorios	300
Refinerías:	
Iluminación general.	100
Amasado sobre cada turbina	300
Molienda sobre la maquina	300
Empaque	200
Fabricas de productos de confitería:	
Cocción y alibración de pastas:	
Iluminación general.	200
Iluminación localizada	400
Elaboración y terminación:	
Iluminación general.	200
Iluminación localizada	400

Depositos	100
METALURGICA	
Fundiciones:	
Deposito de barras y lingotes	100
Arena:	
Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Fabricación de noyos:	
Fino	300
Grueso	200
Deposito de placas modelos	100
Zona de pesado de cargas	100
Taller de molde:	
Iluminación general.	250
Iluminación localizada en moldes	500
Llenado de moldes	200
Desmolde	100
Acerías:	
Deposito de minerales y carbon	100
Zona de colado	100
Trenes de laminación	200
Frague:	
Fabricación de alambre:	
Laminación en frío.	300
Laminación en caliente	200
Deposito de productos terminados	100
Mecánica general:	
Deposito de materiales	100
Inspección y control de calidad:	
Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de deposito y otros	300
Trabajo mediano: ensamble previo	600
Trabajo fino: dispositivos de alibración, mecánica de precisión, instrumentos	1200
Trabajo muy fino: alibración e inspección de piezas de montaje pequeño	2000
Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3000
Talleres de montaje:	
Trabajo grueso: montaje de maquinas pesadas	200
Trabajo mediano: montaje de maquinas, chasis de vehiculos	400
Trabajo fino: Iluminación localizada	1200
Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión:	2000

Iluminación localizada	
Trabajo minucioso: Iluminación localizada..	3000
Deposito de piezas sueltas y productos terminados:	
Iluminación general.	100
Áreas específicas:	
Mesas, ventanillas, etc	300
Elaboración de metales en laminas:	
Trabajo en banco y maquinas especiales	500
Maquinas, herramientas y bancos de trabajo:	
Iluminación general.	300
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o maquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1000
Trabajo de piezas pequeñas banco o maquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de maquinas	500
Soldadura	300
Tratamiento superficial de metales	300
Pintura:	
Preparación de los elementos	400
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1000
Cabina de pulverización	400
Pulido y terminación	600
Inspección y retoque	600
DEL CALZADO	
Clasificación, marcado y corte	400
Costura	600
Inspección	1000
CENTRALES ELECTRICAS	
Estaciones de transformación: Exteriores:	
Circulación	100
Locales de maquinas rotativas	200
Locales de equipos auxiliares:	
Maquinas estaticas, interruptores y otras..	200
Tableros de aparatos de control y medicion:	
Iluminación general.	200
Sobre el plano de lectura	400
Subestaciones transformadoras:	
Exteriores	10
Interiores	100
CERÁMICA	
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y	200

secadores	
Barnizado y decoración:	
Trabajos finos	800
Trabajos medianos	400
Inspección:	
Iluminación localizada	1000
DEL CUERO	
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200
Inspección y trabajos especiales	600
IMPRENTA	
Taller de tipografía:	
Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300
Mesa de correctores, pupitres p/composición	800
Taller de linotipos:	
Iluminación general.	300
Sobre maquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400
Inspección de impresión de colores	1000
Rotativas:	
Tinteros y cilindros	300
Recepción	400
Grabado: Grabado a mano:	
Iluminación localizada	1000
Litografía	700
JOYERIA RELOJERIA	
Zona de trabajo:	
Iluminación general.	400
Trabajos finos	900
Trabajos minuciosos.	2000
Corte de gemas, pulido y engarce	1300
MADERERA	
Aserraderos:	
Iluminación general.	100
Zona de corte y clasificación	200
Carpintería:	
Iluminación general.	100
Zona de bancos y maquinas	300
Trabajos de terminación de inspección	600
Manufactura de muebles:	
Selección del enchapado y preparación	900

Amado y terminacion	400
Marquetena	600
Inspeccion	600
PAPELERA	
Local de maquinas	100
Corte, terminacion..	300
Inspeccion	500
Manufacturas de cajas:	
Encartonado fijo	300
Cartones ordinarios, cajones	200
QUIMICA	
Planta de procesamiento:	
Circulacion general.	100
Iluminacion general sobre escaleras y pasarelas	200
Sobre aparatos:	
Iluminacion sobre plano vertical	200
Iluminacion sobre mesas y pupitres	400
Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminacion general	400
Iluminacion sobre el plano de lectura de aparatos	600
Caucho:	
Preparacion de la materia prima	200
Fabricacion de neumaticos:	200
Vulcanizacion de las envolturas y camaras de aire	300
Jabones:	
Iluminacion general de las distintas operaciones	300
Panel de control	400
Pinturas:	
Procesos automaticos	200
Mezcla de pinturas..	600
Combinacion de colores	1000
Plasticos:	
Calandrado, extrusion, inyeccion, compresion y moldeado por soplado	300
Fabricacion de laminas, conformado, maquinado, fresado, pulido, cementado y recortado	400
Deposito, almacenes y salas de empaque:	
Piezas grandes	100
Piezas peque	200
Expedicion de mercaderias	300
DEL TABACO	

Proceso completo	400
TEXTIL	
Tejidos de algod6n y lino:	
Mezcla, cardado, estrado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Telas claras y medianas	400
Telas oscuras	700
Inspeccion:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tinte	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Maquinas de tejidos de punto	900
Inspeccion:	
Telas claras y medianas	1200
Telas oscuras	1500
Seda natural y sintetica:	
Embebido, teo texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
DEL VESTIDO	
Sombreros:	
Limpieza, tinte, terminacion, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre maquinas	600
Manual	800

6. AGRADECIMIENTO

Tengo el grato honor de expresar mis más sinceros agradecimientos a Dios luego de finalizar un trabajo tan arduo lleno de dificultades y satisfacciones como lo es el desarrollo de un proyecto, al aporte y participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para la realización del presente propósito y a todos los seres queridos que de una forma u otra compartieron momentos especiales en mi vida y en el transcurso de esta práctica de Enseñar-Aprender el cual llego a feliz término, personas y seres queridos que me permito nombrarlos con mucho respeto y cariño a continuación:

Agradezco infinitamente a mi familia, a mi esposa SILVIA KARINA por su apoyo incondicional en todo momento y por ayudarme a sortear los obstáculos que se fueron presentando, a mis hijos ALDO JOAQUIN y ANABELLA NAZARETH quienes me acompañaron siempre; siendo mi familia el pilar fundamental de mi incansable lucha por los caminos de la vida y el éxito en mi formación personal y profesional.

A mis compañeros de carrera, compañeros de trabajo, colegas y amigos por haber compartido este largo camino conmigo y siempre brindarme su ayuda de forma desinteresada.

Al Establecimiento "SANTA ROSA S.R.L.", como así a su socio gerente quien fuera nexo con la empresa en este proyecto el Señor NESTOR FABIAN GREGORCHUK por su buena predisposición y colaboración en todo momento, y que conjuntamente con los demás socios me permitieron realizar las prácticas profesionales.

Al profesor Ing. CARLOS DANIEL NISENBAUM, quien compartió sus experiencias en la guía y dirección como futuro Profesional.

A la Universidad FASTA, Directivos, Profesores, que para lo cual orgullosamente hoy soy alumno, por brindarme la posibilidad de estudiar y guiarme en la obtención del tan ansiado título y aprovecho estas líneas para pedirle a Dios que los bendiga y los ilumine en la importante labor de Enseñar.

Por todo lo antes mencionado, pido muchas bendiciones a Dios para con ustedes.

A todos ellos...**MUCHAS GRACIAS!!!**

7. DEDICATORIA

A mis padres, que con su esfuerzo, empeño y sabiduría supieron hacer de mí una persona de bien para con la sociedad y pido a Dios que los bendiga y los mantenga en su gloria por su partida, los amo y deseo que descansen en paz.

A mi Esposa por su paciencia, por su extraordinaria comprensión y por ser parte de la bella familia que hemos formado en unión con nuestros hijos, ya que en todo momento estuvieron motivándome y apoyándome.

A mis amigos y excelentes compañeros de carrera.

8. CONCLUSION FINAL

Mi función es observar el cumplimiento de la Ley con todo lo relacionado a la Seguridad Higiene y Salud Laboral en cuanto a Prevención de Riesgos Laborales, aspirando su fin último, la constitución de una cultura de prevención en las empresas que favorezca la seguridad y la salud en el trabajo, utilizando combinadamente el conocimiento científico y el consenso profesional para explicitar en qué consiste “hacer bien lo que hay que hacer”.

Los beneficios de la aplicación de las medidas para promocionar la seguridad y la salud en el trabajo son tanto sociales como económicos. Por una parte podemos evitar daños, enfermedades y lesiones que en ocasiones pueden resultar irreparables tanto para el trabajador como para su familia, Por otra parte, podemos minimizar los costos económicos y de oportunidad derivados de bajas por accidente o enfermedad así como los derivados de la baja productividad por malas condiciones higiénicas, ergonómicas, medioambientales o de seguridad en el puesto de trabajo.

Como visión deseo que la Empresa confíe y realice un significativo aporte a la correcta aplicación de políticas preventivas implementando un programa de seguridad, favoreciendo así la mejora en la competitividad del mercado.

Con relación a los resultados obtenidos por los diferentes estudios realizados teniendo en cuenta los distintos riesgos encontrados analizados y puestos en conocimiento de los socios gerentes del establecimiento los que prestaron interés a las siguientes propuestas:

- Que el presente establecimiento avance con las proyecciones en cuanto a la nueva edificación estructural tipo tinglado dado que la misma actualmente se encuentra deteriorada con muchos signos de desgaste sumado al aporte de la carga de fuego por su construcción en madera.
- Actualmente proyectan como incorporación tecnológica al proceso la mecanización del traslado de los tablones entre la maquina sierra sinfín principal y la maquina sierra circular tableadora como una solución al sobreesfuerzo que realiza el operario encargado de esta ultima maquina quien arrastra los tablones con la utilización de un gancho y una soga sobre rodillos de acero, donde se incorporara un sistema de cadenas uniendo los diferentes rodillos a un motor cuyos comando serán manejados por el encargado de la maquina sierra circular tableadora.
- Con relación a los descartes de madera (costaneros) donde en este momento son eliminados del proceso incinerándose al aire libre, la gerencia del establecimiento se encuentra en la concreción de incorporar un sistema de cintas transportadoras paralelas a las del aserrín, de los costaneros y descartes varios pasando por una maquina chipiadora donde el mencionado chip que se obtiene puede ser

comercializado como abono, cobertura de plantaciones, cama de corrales o ser utilizado en otro sector productivo del establecimiento como ser en el secadero de yerba mate para el sapecado de la yerba, y de esta manera obtener un mayor aprovechamiento de la madera.

- Al analizar las maquinarias donde las mismas poseen años de ser utilizadas manifestando un buen estado de conservación y mantenimiento pasando de generación en generación se percibe la no existencia de los resguardos y protecciones de seguridad originales, recomendando instalar las correspondientes en cuanto a su material y dimensiones acorde a los riesgos manifestados que además de evitar accidentes disminuirían los niveles de ruido producidos por dichas maquinarias.
- Se recomienda la incorporación de un sistema de aspiración en las distintas maquinas disminuyendo la cantidad de polvillo y aserrín en el ambiente de trabajo en general.
- Al observar la forma de trabajo de los operarios del establecimiento se manifiesta la falta de capacitación y conocimiento con relación a las posturas ergonómicas, la utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal, la utilización y mantenimiento de extintores (carga de fuego); por tal motivo tome la iniciativa además de los diferentes análisis realizados efectuar una charla de capacitación donde incluí los mencionados temas, en carácter de urgente. Demostrando los operarios interés y satisfacción por los conocimientos compartidos e incorporados y manifestando modificaciones en sus hábitos de trabajo.
- Se recomienda la verificación anual de los extintores existentes y la adquisición de las unidades faltantes cumpliendo así con las necesidades mínimas de cobertura contra incendio.
- Se propone la incorporación de los programas desarrollados en forma teórica y práctica previniendo accidentes y enfermedades profesionales en pos de la seguridad e higiene no solo de los operarios sino del establecimiento en general.
- Se exige la instalación de cartelería de prevención, señalización y limitación de sectores de trabajo.

Quiero resaltar el interés por parte del establecimiento para con los operarios preocupándose por el bienestar de los mismos, evidenciado en la entrega de los elementos de protección personal, la proyección de la nueva edificación, la incorporación de tecnología al proceso de producción entre algunas cosas permitiéndome además la

posibilidad de realizar mi tesis como parte final de mis estudios y como aporte a la higiene y seguridad del establecimiento; y de parte de los operarios la buena predisposición al trabajo a las buenas prácticas y a la incorporación de conocimiento.

Quisiera aprovechar la oportunidad a modo de reflexión la siguiente frase: “El maestro crea problemas, pero no los resuelve, ayuda a dar soluciones, apoya investigaciones, pero los descubrimientos los emprenden los estudiantes, auto inducidos, para develar los problemas propuestos. Interesan soluciones y resultado, pero más interesan los correctos planteos de los problemas, la auto ejercitación en las posibilidades de sus mensuraciones y el grado de compromiso del estudiante con el tópico que aborda y con su sí mismo“. Herrera Figueroa M. (1981). Por tal razón “Cada hombre tiene que inventar su camino.” Santo Tomas de Aquino (1225-1274).

9. BIBLIOGRAFÍA.

- Ley 19587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley 24557 de Riesgos del Trabajo.
- Buenas Prácticas Profesionales en la Actividad Preventiva. INSHT.
- Sistema simplificado de evaluación de riesgos. INHST.
- Sistema de Gestión de la S.S.T.
- Resolución 905/2015, SRT funciones de los servicios de higiene y seguridad.
- Resolución 295/2003 SRT, de especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, radiaciones, estrés térmico, sustancias químicas, ruidos y vibraciones.
- SRT. Manual sobre riesgos del trabajo.
- Resolución SRT-900_2015. SRT.
- Ruido en el ambiente laboral. SRT.
- Iluminación en el ambiente laboral. SRT.
- Resolución 886/15 Ergonomia.pdf. SRT.
- Resolución 84/2012 medición de iluminación.
- Resolución 85/2012 medición de ruido.
- Manual de agentes de riesgos de la Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional (FISO).
- Profesor Carlos Daniel Nisenbaum; 2011: Material didáctico Teórico-Práctico.
- Materia FIM 255 - Proyecto final integrador.
- www.srt.gob.ar
- www.oit.org.ar
- www.estrucplan.com.ar
- www.redproteger.com.ar
- www.fiso-web.org
- www.insht.es